DANIEL RUIZ FRANCO / num:77799-4

Firmado digitalmente por DANIEL RUIZ FRANCO / num:77799-4
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Girona, o=Col·legi d'Arquitectes de Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte, sn=RUIZ FRANCO, givenName=DANIEL, serialNumber=40538211K, cn=DANIEL RUIZ FRANCO / num:77799-4, email=danielruizfranco@gmail.com
Fecha: 2025.08.29 11:52:41 +02'00'

PROJECTE BÀSIC+EXECUTIU
AGOST 2025

promotors
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
pssg. Capellades 4, àtic. 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.:
77799-4

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

D016 | FdEdX

ÍNDEX

I. MEMÒRIA

DD. DADES GENERALS

DD1 Identificació i objecte del projecte

- Projecte
- Objecte de l'encàrrec
- Emplaçament
- Municipi
- Referència cadastral

DD2 Agents del projecte

- Promotor
- Arquitecte

DD3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

- MD 1.1 Antecedents
- MD 1.2 Emplaçament
- MD 1.3 Recull fotogràfic (estat actual)

MD2 Descripció del projecte

- MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits
- MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa
- MD 2.3 Descripció de la proposta. Programa funcional
- MD 2.4 Relació de superfícies

MD3 Prestacions de l'edificació: Requisits a complimentar en funció de les característiques

- MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edificació
- MD 3.2 Seguretat estructural
- MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi (RSCIEI)
- MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat
- MD 3.5 Salubritat
- MD 3.6 Protecció contra el soroll
- MD 3.7 Estalvi d'energia
- MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

MD4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici

- MD 4.1 Treballs previs
- MD 4.2 Moviments de terres
- MD 4.3 Sistema estructural
- MD 4.4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors
- MD 4.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors
- MD 4.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC 0 Treballs previs
MC 1 Sistema estructural
MC 2 Sistema envolupant i d'acabats exteriors
MC 3 Sistema de compartimentació
MC 4 Sistema d'acabats
MC 5 Equipaments
MC 6 Sistema de condicionaments i instal·lacions
MC 7 Programa d'obra
MC 8 Afectacions a la seguretat
MC 9 Classificació del contractista

AN. ANNEXES A LA MEMÒRIA

AN 1 Justificació del compliment dels paràmetres DB HS del CTE
- AN 1.1 Justificació general del compliment dels paràmetres DB HS del CTE
- AN 1.2 HS1 Protecció enfront de la humitat (façanes)

AN 2 Justificació del compliment dels paràmetres DB SUA-8 del CTE
AN 3 Justificació del compliment dels paràmetres DB HE-3 del CTE
AN 4 Justificació del compliment dels paràmetres DB HR del CTE
- AN 4.1 Exigències del DB HR del CTE
- AN 4.2 Fitxes justificatives

AN 5 Justificació de les condicions per donar compliment al RITE (DB HE-2 del CTE)
AN 6 Justificació del compliment dels paràmetres de la norma NCSE-02
AN 7 Justificació del compliment dels paràmetres del Decret d'Ecoeficiència
AN 8 Estudi de gestió de residus de la construcció. (obra nova)
AN 9 Fitxa cadastral
AN 10 Estudi geotècnic

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN 1 Projectes d'edificació

II. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP 1 Amidaments
AP 2 Quadre de preus n.1
AP 3 Quadre de preus n.2
AP 4 Justificació preus
AP 5 Pressupost
AP 6 Resum pressupost

III. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC 1 Control de qualitat dels materials

DC 2 Gestió mediambiental de residus

DC 3 Memòria de càlcul

DC 4 Memòria d'instal·lacions i annexes de càlcul

DC 5 Estudi de Seguretat i Salut

IV. PLEC DE CONDICIONS

PC 1 Plec de condicions generals, facultatives i econòmiques

PC 2 Plec de condicions tècniques particulars

V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DGU Definició gràfica urbanística

DGA Definició gràfica arquitectònica

DGC Definició gràfica constructiva

DGI Definició gràfica instal·lacions

DGE Definició gràfica estructural

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

I. MEMÒRIA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

DD. DADES GENERALS

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

DD. DADES GENERALS

DD1 Identificació i objecte del projecte

Projecte	***Projecte bàsic i executiu*** per la construcció d'un edifici municipal per a deixalleria petita al polígon "Les Pedroses Logis Empordà" del Far d'Empordà
Objecte de l'encàrrec	Redacció de projecte bàsic i executiu per la construcció d'un edifici municipal per a deixalleria
Emplaçament	Polígon Les Pedroses Logis Empordà, parcel·la 20
Municipi	El Far d'Empordà Codi postal 17469 Comarca de l'Alt Empordà
Referència cadastral	9460520DG9796S0001TZ

DD2 Agents del projecte

Promotor	Nom:	AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
	NIF:	P1700500-J
	Adreça:	Plaça de l'Ajuntament s/n 17469. El Far d'Empordà. Alt Empordà

Arquitecte	Nom:	DANIEL RUIZ FRANCO
	N. col·legiat:	77799-4
	DNI:	40.538.211.K
	Adreça:	Pssg. Capellades 4, àtic 1a 17840 Sarrià de Ter
	Telèfon:	616.522.814

DD3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

La relació de documents complementaris del present projecte redactats per un tècnic diferent al signant són els següent:

Aixecament topogràfic:	Enric Vilamitjana Teixidor
Càlcul estructural:	Marta Capell Redondo
Càlcul instal·lacions:	Josep Altimir Puigdemont
Estudi geotècnic:	GEOCAM SL

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD 1.1 Antecedents

El Far d'Empordà pertany a la comarca de l'Alt Empordà, situant-se en un àmbit força cèntric d'aquesta i limitant amb els municipis de Figueres, Vila-sacra, Fortià, Vilamalla i Santa Llogaia d'Àlguema. El terme municipal disposa d'una superfície relativament petita, uns 9km^2 aproximadament, ocupada majorment per camps de conreus.

Pel que fa a l'àmbit urbà, apareixen tres formacions destacables: el nucli urbà original, el veïnat de l'Oliva i el polígon logístic Logis Empordà.

El nucli urbà original parteix del recinte fortificat del que va ser el castell del Far d'Empordà, avui ocupat per l'església de Sant Martí. Disposa de fileres de cases de dues o tres plantes disposades en renglera sobre cotes uniformes separades per l'alçada d'una planta aproximadament, generant una imatge uniforme de tot el conjunt.

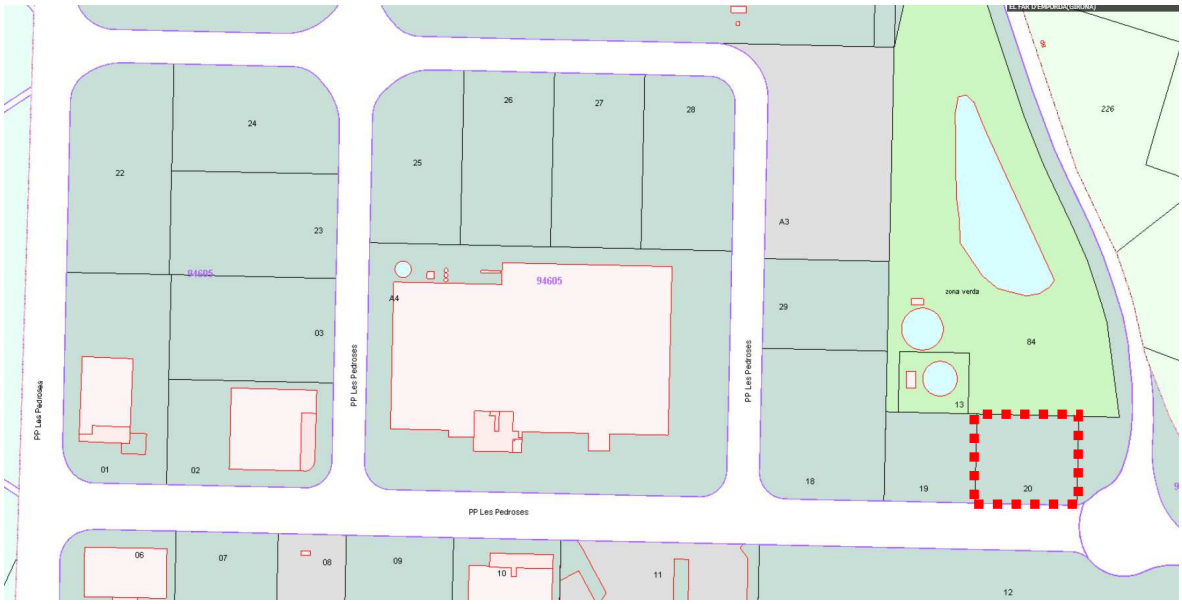
El veïnat de l'Oliva, es tracta d'un nucli residencial situat al sud de nucli principal però sense continuïtat de trama urbana. Bàsicament, està conformat per edificacions entre mitgeres o aïllades de planta baixa i planta pis.

El polígon Logis Empordà forma part d'un important hub logístic del nord de Catalunya amb caràcter transfronterer, que fins i tot incorpora una estació intermodal de mercaderia ferroviària. Aquest sector, que pertany als municipis del Far d'Empordà i Vilamalla, ha experimentat un fort creixement els últims anys amb la implantació de grans empreses de l'àmbit de la logística, afavorint una crescuda substancial de la població que s'havia mantingut força estable fins fa dues dècades aproximadament.

Tot i que actualment, el municipi ja disposa d'un punt de recollida de deixalles, aquest només s'utilitza per la recollida de residus de restes vegetals i voluminosos. A més cal destacar que s'ubica en una parcel·la de sòl no urbanitzable sense complir els mínims requisits urbanístics i paisatgístics necessaris. Per aquest motiu i en previsió del futur creixement del municipi, l'Ajuntament decideix proposar la creació d'una nova deixalleria i encarregar la redacció del projecte bàsic i executiu per la construcció d'un edifici municipal per la deixalleria a un tècnic competent extern.

MD 1.2 Emplaçament

La proposta d'actuació que es presenta en aquest document es situa al límit sud-oest del sector industrial del polígon Logis Empordà, a prop del camí de Siurana, permetent un bon accés des del nucli urbà principal del municipi i el veïnat de l'Oliva. Més concretament, s'ubica a la parcel·la número 20 d'aquest polígon logístic amb referència cadastral 9460520DG9796S0001TZ.



En aquest cas, es tracta d'una parcel·la de sòl públic, propietat de l'Ajuntament del Far d'Empordà, sense cap edificació present, destinada a equipament municipal (clau SE) segons el planejament urbanístic. Per tant, es disposa d'un emplaçament amb uns requisits urbanístics compatibles amb l'activitat de deixalleria i situat en un sector industrial que permet una millor integració de la nova nau projectada.

El solar té una superfície d'uns 3338m² (segons dades cadastrals i topogràfiques) i una geometria rectangular força regular de 53,85m de profunditat i 62.05 d'amplada, aproximadament.

La topografia és, pràcticament, plana exceptuant un petit desnivell d'un metre d'altura que es genera al terç que limita amb el perímetre oest. Per la redacció d'aquest document s'ha disposat de l'aixecament topogràfic realitzat pel tècnic Enric Vilamitjana Teixidor, en data de març de 2025.

El fet de situar-se dins l'àmbit industrial del polígon Logis Empordà permet disposar de tots els serveis municipals: sanejament d'aigües residual i pluvial, subministrament d'aigua, electricitat en baixa tensió, enllumenat públic i telefonia. Consultats els serveis tècnics de l'ajuntament, ens han fet arribar la documentació referida al sanejament, la distribució d'aigua, el servei d'enllumenat públic i les telecomunicacions. La distribució d'aquests serveis queda reflectida als plànols corresponents.

MD 1.3 Recull fotogràfic (estat actual)

MD2 Descripció del projecte

MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

Es tracta del projecte per la ***construcció d'un edifici*** per una deixalleria municipal, situat al polígon "Les Pedroses Logis Empordà" del Far d'Empordà, així com la ***definició i ordenació dels seus espais exteriors***.

Pel tipus d'equipament que es projecta es presta especial importància al compliment dels aspectes funcionals, tot i això també es resolen temes paisatgístics i mediambientals. Els principals criteris que han condicionat el disseny de la proposta han sigut: l'accés i circulació interior de particulars i transportistes, el control i la vigilància de l'accés a persones externes i la integració paisatgística en l'entorn.

La totalitat del recinte de la deixalleria queda delimitat per una tanca perimetral que impossibilita l'entrada fora de les hores de funcionament de l'equipament municipal. L'accés al recinte es realitza a través d'una de les vies principals d'accés al polígon Logis Empordà. Tots els punts d'entrada i sortida de vehicles, tan particulars com transportistes, convergeixen en un únic accés/sortida principal del recinte per tal de facilitar les tasques de control per part del personal municipal. Aquest espai disposa d'una porta corredissa automatitzada de grans dimensions, permeten una bona amplada de maniobrabilitat. Per tal d'evitar l'accés de vehicles particulars, l'espai destinat a contenidors de gran volum queda tancat per una barrera que només s'obre durant els treballs de recollida de residus.

Pel que fa a la circulació interior del recinte, s'ha optat per separar el circuit dels usuaris particulars de les zones de maniobrabilitat dels transportistes. Aprofitant el desnivell existent a parcel·la es generen dues plataformes funcionals diferents, una destinada als contenidors de gran volum i la seva recollida i l'altra, a una cota superior, destinada a la circulació d'usuaris particulars. D'aquesta manera es minimitzen les possibilitats d'accident durant els processos de gestió, recollida i sortida dels residus, al mateix temps que es facilita el procés d'abocament de residus per part dels particulars dins els contenidors de gran volum.

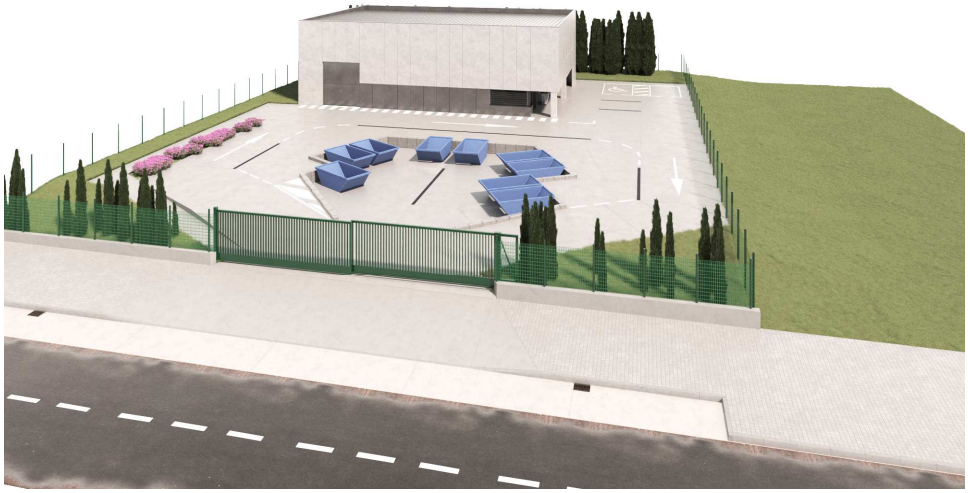
Per altra banda, en la plataforma situada a la cota superior es genera un recorregut circular amb un punt d'entrada i un altre de sortida amb àrees adjacents de maniobrabilitat i aturada de vehicles, que permeten agilitzar tot el procés d'abocament de residus per part dels particulars.

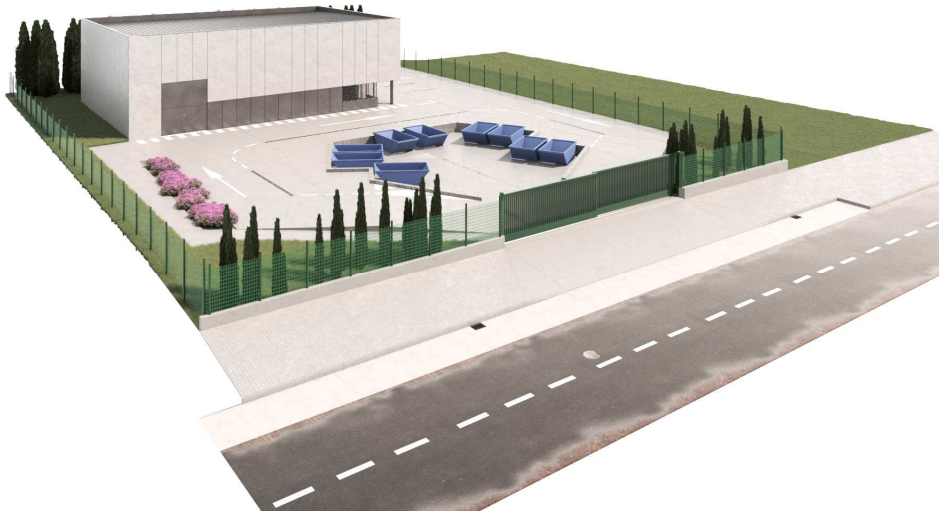
L'edifici auxiliar construït s'ubica a la cantonada nord-oest del solar, d'aquesta manera s'allibera la resta de la parcel·la de qualsevol obstacle visual que dificulti el control d'accessos i circulacions interiors del recinte. Aquest volum, de geometria rectangular, es conforma amb elements prefabricats que facilitaran i economitzaran la seva construcció, reduint substancialment els temps d'obra.

Tractant-se d'una parcel·la situada en un polígon industrial, la integració paisatgística no és el factor més determinant, tot i això, s'ha intentat ocupar la mínima superfície necessària pel bon funcionament de l'equipament, concentrant l'ocupació en el lateral oest més proper al polígon industrial. D'aquesta manera s'aconsegueix alliberar una gran superfície en el lateral est del solar, molt més visible des de la carretera d'accés, creant una zona "semi-boscosa" que suavitza l'impacte visual del magatzem construït. A més, es creen zones enjardinades en tot el perímetre del recinte, amb elements vegetals de certa envergadura que ajuden a protegir el recinte de l'acció del vent, evitant la volada de residus cap al medi.

Cal destacar que per la concreció dels espais necessaris d'aquest equipament municipal s'han seguit els criteris de la "Guia d'implantació i gestió de deixalleries" publicada pel Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya i l'Agència de Residus de Catalunya, l'any 2021.

Les solucions adoptades en el projecte tenen com a objectiu assegurar el compliment dels requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'ordenació de l'edificació. En compliment de l'article 1 del Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i de conformitat amb l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents.





MD 2.2 Justificació del compliment de la normativa

MD2.2.1_Preceptes legals

El projecte compleix amb els preceptes legals establerts en el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals i la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del Sector Públic.

També li són d'aplicació la Llei 20/2009, del 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats, la Llei 16/2015, del 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa de l'Administració de la Generalitat i dels governs locals de Catalunya i d'impuls de l'activitat econòmica i la Llei 18/2020, del 28 de desembre, de facilitació de l'activitat econòmica (deroga parcialment la Llei 16/2015).

Decret 179/1995

Segons el decret 179/1995, del 13 de juny, s'estableix:

> *"Article 9. Classes*
>
> *9.1 Les obres locals poden ser d'urbanització i ordinàries.(...)*
>
> *9.3 Les altres obres locals es consideren obres ordinàries, ja siguin executades amb els fons propis de l'ens local o amb l'ajut d'altres administracions o de particulars."*

Per tant les obres es classifiquen com a obres ordinàries i el projecte es tramitarà d'acord amb l'article 37.

> *"Article 13. Unitat i integritat de les obres*
>
> *13.1 Els projectes han de referir-se necessàriament a obres completes"*

El projecte fa referència a una *obra completa*, susceptible de ser lliurada al servei públic un cop acabada i també reuneix tots els requisits exigits per l'article 125 del RD1098/2001.

> *"Article 14. Fraccionament*
>
> *14.1 Quan una obra qualificada com a ordinària admeti fraccionament, podrà ser objecte de diferents projectes separats, relatius a cadascuna de les parts que la integren, sempre que aquestes siguin susceptibles d'utilització independent per a l'ús general o per al servei, o puguin ser substancialment definides. En tot cas, s'ha de dictar una resolució administrativa prèvia que fonamenti la conveniència i possibilitat del fraccionament."*

Aquesta obra no admet fraccionament i serà executada en una única fase i en base a aquest projecte.

> *"Article 18. Definició objectiva del projecte*
>
> *18.1 Els diferents documents que en conjunt constitueixen el projecte s'han de definir de manera que un facultatiu competent diferent de l'autor pugui dirigir, d'acord amb aquell, els treballs d'execució de les obres."*

En aquest document es defineix l'actuació de manera que un facultatiu competent diferent de l'autor pugui dirigir, d'acord amb aquest, els treballs d'execució de la totalitat de les obres.

> *"Article 19. Eficàcia temporal del projecte*
>
> *Els projectes d'obres tenen una duració indefinida. No obstant això, quan prèviament a l'execució hagin sobrevingut circumstàncies que la condicionen, el projecte aprovat haurà de ser sotmès als serveis propis de l'ens o als d'una altra administració amb competència en la funció d'assistència local, per a l'examen tècnic i l'adaptació a aquelles."*

L'eficàcia d'aquest projecte és indefinida a partir de la publicació en el BOP de la seva aprovació definitiva. Malgrat això, quan prèviament a l'execució de les obres sobrevinguin circumstàncies que les condicionen,

el projecte aprovat haurà de ser sotmès a revisió tècnica per aplicar possibles adaptacions per part dels serveis propis de l'ens o d'una altra administració competent.

> *"Article 33. Proposta de classificació dels contractistes*
>
> *La proposta de classificació que cal exigir als contractistes que aspirin a l'adjudicació del contracte, l'ha d'efectuar de manera justificada el tècnic autor del projecte de conformitat amb la normativa que regula aquesta matèria, i s'ha d'incloure com a document annex a la memòria del projecte."*

Per a la execució de les obres descrites en el present projecte ***no es precisa cap classificació mínima del contractista***. Serà suficient amb el coneixement i la bona pràctica constructives i l'acompliment de les mesures de seguretat i salut en el treball.

El projecte conté la documentació mínima necessària definida en aquest decret 179/1995, del 13 de juny.

Llei 20/2009

El sistema d'intervenció administrativa i, si escau, el sistema d'avaluació de l'impacte ambiental establerts en aquesta llei s'apliquen a les activitats de titularitat pública i privada emplaçades a Catalunya.

Segons aquest document, l'activitat projectada s'engloba dins l'annex II, considerant-se una instal·lació per a l'emmagatzematge de residus no perillosos.

> *"Annex II*
>
> *Activitats sotmeses al règim de llicència ambiental (..)*
>
> *10.8. Instal·lacions per a l'emmagatzematge de residus no perillosos. (...)"*

Per tant, és una activitat sotmesa a una llicència ambiental sense necessitat de cap procés d'avaluació d'impacte ambiental, que cal que incorpori un estudi d'impacte ambiental, segons l'article 18 d'aquesta mateixa llei:

> *"Article 18.*
>
> *Estudi d'impacte ambiental*
>
> *1. L'estudi d'impacte ambiental del projecte ha d'incloure, com a mínim, les dades següents*
>
> *a) Descripció general del projecte i exigències previsibles en el temps, amb relació a la utilització del sòl i altres recursos naturals. Estimació del tipus i la quantitat dels residus abocats i les emissions de matèria o energia resultants, i descripció del medi receptor.*
>
> *b) Exposició de les principals alternatives estudiades i justificació de la solució adoptada, atenent l'ús i l'aplicació de les millors tècniques disponibles i els efectes ambientals.*
>
> *c) Avaluació dels efectes previsibles, directes i indirectes, del projecte sobre la població, la flora, la fauna, el sòl, l'aire, l'aigua, tant terrestres com marítims, els factors climàtics, el paisatge i els béns materials, inclòs el patrimoni cultural. Igualment, s'ha d'atendre la interacció entre tots aquests factors i els possibles efectes transfronterers, entre municipis o entre comunitats autònomes.*
>
> *d) Mesures establertes per a reduir, eliminar o compensar els efectes ambientals significatius.*
>
> *e) Programa de vigilància ambiental.*
>
> *f) Estudi d'impacte acústic.*
>
> *g) Descripció de les característiques de la il·luminació exterior.*
>
> *h) Resum de l'estudi i les conclusions en termes fàcilment comprensibles, i, si escau, de les dificultats informatives o de les tècniques trobades en el procés d'elaboració.*

Ara bé, segons l'article 7, els ens locals tenen la potestat de decidir si determinades activitats de l'annex II, només es sotmetin al règim de comunicació.

> *"Article 7.*
>
> *(...)Els ajuntaments poden establir que algunes activitats de l'annex II subjectes al règim de llicència ambiental, situades en determinades zones urbanes i amb una qualificació urbanística determinada se sotmetin al règim de comunicació establert en el títol quart.(..)*

Així doncs, un cop realitzada aquesta consulta a l'Ajuntament, els tècnics municipals han informat que es tracta d'un sector completament urbanitzat i que no és necessari la realització de l'estudi d'impacte ambiental.

MD2.2.2_Normativa urbanística municipal

Planejament municipal vigent d'aplicació:

· Conjunt de modificacions puntuals del ***Pla General de El Far d'Empordà***, aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Girona el 9 d'octubre de 2009; publicat al DOGC núm. 5497, el 3 de novembre de 2009.

· Classificació del sòl: Sòl urbà_ Sector Ce4 - Les Pedroses

· Qualificació del sòl: SE-01 sistema d'equipaments

Paràmetre	Planejament	Projecte
Tipus edificatori	Tot els tipus edificatoris	Edificació aïllada
Tanques	- a carrer: unitària amb els primers 60cm opacs i la resta calada o vegetal fins a 2.50m. Cal incloure una franja d'entre 1.50 i 2.00m d'amplada amb xiprers. - a veïns: material opac o massís fins a 1.80m , completant amb material calat, reixa o vegetació.	- a carrer: primers 60cm opacs i la resta malla metàl·lica de simple torsió amb vegetació
Construccions auxiliars	S'admeten sense superar ocupació màxima o edificabilitat.	No es preveu edificació auxiliar
Espais no edificables	Utilitzats com zona d'aparcament, vials de maniobra, molls de càrrega i emmagatzematge controlat. Tot espai lliure sense funció concreta s'enjardinarà.	Aparcaments, vials maniobra, molls de càrrega i zones sense funció enjardinades.
Alçada i màx. plantes	12.50m (PB+2PP)	7.80m (PB+1PP)
Ocupació màxima	50%	11.50%
Edificabilitat màxima	1.00 m^2sostre/ m^2sol	0.142 m^2sostre/ m^2sol
Separacions mínimes a límits parcel·la	- a vial: 10.00 m - resta de límits: 5.00 m	a vial: superior a 10.00 m resta de límits: 5.00 m i superior
Parcel·la mínima	4000 m^2	Existent: 3338 m^2
Soterranis	Es permet la construcció de soterranis	No es construeix soterrani

MD 2.3 Descripció de la proposta. Programa funcional

La proposta d'actuació de la deixalleria està composta per la construcció d'un magatzem i la definició dels espais exteriors auxiliars. Des del principi, els dos principals condicionants del projecte han sigut la mínima ocupació de superfície necessària i la possibilitat que el recinte pugui ser gestionat i controlat per un únic individu.

Així doncs, s'ha prestat especial importància a la ubicació del volum edificat i als punts d'accés al recinte de la deixalleria. L'edifici s'ubica a la cantonada nord-oest alliberant la resta de la parcel·la d'obstacles visuals que puguin dificultar el control i la vigilància del recinte. Entre aquesta construcció i la via pública es desenvolupen tots els espais exteriors funcionals de la deixalleria, tan per particulars com per transportistes, tal i com s'han explicat a l'apartat "MD 2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits".

Pel que fa a l'edifici construït, es tracta d'un volum rectangular completament regular, de 24x16m aproximadament, compost per un ús principal de magatzem auxiliar de la deixalleria, però també engloba els usos d'oficina, bany i vestidor destinats al personal municipal. La totalitat dels usos es desenvolupa en planta baixa, tot i això, la superfície definida per les oficines disposa d'un sostre que pot permetre una futura ampliació de la superfície útil interior.

Bàsicament, l'edifici es divideix en 3 zones: el porxo de deposició de petits residus (textil, RAEE's,...) classificat com a espai exterior cobert i les oficines i el magatzem com a espais interiors coberts.

Porxo

Ocupa part de la façana est de l'edificació. La seva funció principal és l'emmagatzematge de residus amb components de valor que tenen potencial per ser desballestats, els RAEE's, olis i tèxtils. També es converteix el punt d'accés cobert a les oficines del recinte.

Oficines

L'entrada a les oficines es realitza a través de l'espai exterior cobert, mencionat en l'anterior paràgraf. Aquesta zona, destinada al personal municipal, que es desenvolupa en tota la façana est de l'edifici, disposa d'un primer espai de recepció, un petit arxiu, una sala per instal·lacions vàries (servidors, SAI,...) i un vestidor/cambra higiènica.

Magatzem

La gran part de la superfície interior de l'edificació està destinada a aquest ús, tractant-se d'un espai completament diàfan amb accés independent des de l'exterior a través d'una porta automàtica seccional de grans dimensions prevista per l'entrada de vehicles. A part d'aquest accés independent des de l'exterior, també es connecta amb l'espai d'oficines a través d'una porta que complirà amb tots els requisits sectorials especificats pel RSCIEI.

El disseny interior de l'equipament compleix el CTE DB SUA en criteris de seguretat d'utilització i accessibilitat universal i del D.209/2023 pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.

MD 2.4 Relació de superfícies

ZONES EXTERIORS_recinte deixalleria

RESUM SUPERFÍCIES	**m²**
Zona actuació	2162.61
Magatzem (zona edificada)	384.00
Circulació vehicles particulars	646.23
Zona abocament particulars	196.56
Circulació vianants	147.20
Zona contenidors grans	194.77
Espais verds enjardinats	585.91
Altres *(tanca perimetral,...)*	7.94
Zona fora d'actuació	1175.33
Espai parcel·la no alterat	1175.33

EDIFICI_magatzem

	SUPERFÍCIES_PB	**m²**
	Superfície útil interior	**318.04**
vE	Vestíbul entrada	4.83
Of	Oficina/Punt atenció	16.74
D	Distribuïdor	2.47
Ins	Sala instal·lacions	3.82
CH	Cambra higiènica/vestidor	8.00
Mp	Magatzem petit	16.65
Mg	Magatzem gran	265.53
	Superfície exterior	**35.83**
Px1	Porxo 1	33.31
Px2	Porxo 2	2.52
	Superfície construïda	**367.92**

RESUM SUPERFÍCIES	**m²**
Superfície útil interior	**318.04**
Superfície exterior	**35.83**
Superfície construïda	**367.92**

MD3 Prestacions de l'edificació: Requisits a complimentar en funció de les característiques

La proposta projectada proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donarà resposta a la resta de normativa d'aplicació. En aquest cas, tractant-se d'un edifici d'ús industrial haurà de donar compliment a les condicions exigides pel Reglament de Seguretat Contra Incendis en Establiments Industrials (RSCIEI) i a la Llei 9/2014, del 31 de juliol, de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes.

A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar, el seu compliment depenen de les característiques pròpies i ubicació de l'actuació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat → Utilització
  → Accessibilitat
- Seguretat → Estructural
  → en cas d'Incendi
  → d'Utilització
- Habitabilitat → Salubritat
  → Protecció contra el soroll
  → Estalvi d'energia
  → Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions.

En la Memòria Constructiva es definiran els sistemes constructius i es concretaran els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

MD 3.1 Condicions de funcionalitat de l'edificació

MD3.1.1_Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat

El disseny proposat incorpora les condicions d'accessibilitat establertes pel Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 209/2023) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que se satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya – Decret 209/2023

La totalitat de la proposta dóna compliment a les exigències del capítol 3 *"Accessibilitat a l'edificació"* d'aquest codi, ja que l'article 6 *"Àmbit d'aplicació"* del capítol 2 menciona que els espais urbanitzats d'una parcel·la adscrits als edificis que conté han de complir les condicions d'accessibilitat a l'edificació. Més concretament, s'han de complir les prescripcions indicades a la *"SUBSECCIÓ PRIMERA – Edificis i*

establiments públics" de la *"SECCIÓ SEGONA – Edificis de nova construcció"* del *"CAPÍTOL 3 – Accessibilitat a l'edificació"* d'aquest document.

A efectes d'aquest document, el vestíbul d'entrada i l'oficina/punt d'atenció són els únics espais d'ús públic (superfície aprox.=21m^2), la resta dels espais es consideren de caràcter privat propis del funcionament intern de l'equipament municipal. Per altra banda, el magatzem es considera espai d'ocupació nul·la d'ús privat i queda exclòs del compliment dels articles 42 i 43.

L'accés a l'edifici disposa d'un itinerari accessible fins la via pública. Per la seva banda, els espais on es desenvolupen activitats d'ús públic de la zona d'oficina (vestíbul i punt d'atenció) disposen d'itineraris accessibles fins l'accés accessible de l'edifici.

La plaça d'aparcament accessible disposa d'itinerari accessible que la connecta amb l'accés a l'edifici i amb la via pública.

La planta superior, sense un ús previst en l'actual projecte, disposa d'una superfície útil inferior a 100m^2 i, per tant, no cal que disposi d'un itinerari accessible (ascensor o rampa). Per altra banda, cal concretar que tampoc es preveu instal·lar cap element, recinte o espai que, d'acord amb els apartats 42.1, 42.2 i 43.2, hagi d'estar connectat per un itinerari accessible.

El taulell d'atenció al públic disposarà d'una instal·lació d'anell d'inducció magnètica o altres tecnologies que ofereixin la mateixa funcionalitat, convenientment senyalitzat amb el logotip corresponent

La cambra higiènica d'ús privat, exclusiu per als treballadors de l'equipament, haurà de complir amb la condició de practicable i assolir les condicions d'accessibilitat que indiquen els apartats 15 i 16 de l'annex 3c.

Tot i que només es disposa de dues places d'aparcament, una d'elles complirà la condició de plaça accessible segons l'apartat 17 de l'annex 3c.

Pel que fa a la resta de condicions, els espais compliran el nivell d'accessibilitat segons l'ús de l'edifici que es defineix als annexos 3a i 3b. En aquest cas, es tracta d'un ús administratiu amb oficina amb atenció al públic amb una superfície inferior a 500m^2. Això suposa la següent condició d'espais:

- Accessos i itineraris: Accessibles

- Cambra higiènica: Practicable

- Plaça aparcament: Accessible

DB SUA 9 – Accessibilitat

La parcel·la disposa d'un itinerari accessible que comunica l'entrada principal a l'edifici amb la via pública i les zones comuns exteriors.

L'edificació únicament disposa d'ús en planta baixa amb tots els espais a un mateix nivell, sense l'existència de graons o rampes. Cal destacar que només és d'accés al públic el vestíbul d'entrada, la resta són espais d'ús privat que responen al funcionament intern de l'equipament. Tot i això, s'ha previst un itinerari accessible que comunica els orígens d'evacuació de les zones privades i els elements accessibles (bany i punt d'atenció) amb l'accés accessible a l'edifici.

Les característiques d'aquest itinerari accessible són:

- Amplada: amplada lliure de pas ≥1.20m.

- Pendent: la pendent en el sentit de la marxa és ≤4% i la transversal al sentit de la marxa és ≤2%

- Espai de gir: diàmetre Ø1.50m lliure d'obstacles en el vestíbul d'entrada.

- Paviment: no conté peces ni elements solts, permet la circulació i l'arrossegament d'elements pesats o cadires de rodes i és resistent a la deformació.

- Portes: amplada lliure de pas ≥0.80m (mesurada en el marc i aportada per una fulla), mecanismes d'obertura situats a una altura entre 0.80m i 1.20m de funcionament a pressió o palanca maniobrable amb una sola mà, distància entre el mecanismes d'obertura i la cantonada ≥0.30m, força d'obertura ≤25N (≤65N quan són resistents al foc) i en les dues cares de la porta existeix un espai horitzontal lliure de l'escombrada de les portes de diàmetre Ø1.20m.

Pel que fa a les dotacions dels elements accessibles hi han previstos una plaça d'aparcament, una cambra higiènica i el punt d'atenció al públic.

Una de les dues places d'aparcament de l'equipament és accessible. Aquesta es situa pròxima a l'entrada i connectada a través d'un itinerari accessible. A més disposa d'un espai annex d'aproximació i transferència lateral d'amplada ≥1.20m. (en concret 1.50m per complir amb el Decret 209/2023).

La cambra higiènica, d'ús privat de l'equipament, és accessible i d'ús compartit per ambdós sexes. Està comunicada amb un itinerari accessible, disposant d'un espai lliure pel gir de diàmetre Ø1.50m, amb porta accessible amb obertura cap a l'exterior. Tot l'equipament (lavabo, inodor i dutxa) compleixen amb les condicions d'accessible, disposant de les corresponents barres de recolzament i espais d'aproximació i transferència.

El punt d'atenció al públic està comunicat amb un itinerari accessible i compleix amb les dimensions de disseny estipulades en l'annex A del DB-SUA del CTE.

Es senyalitzarà la condició d'accessibilitat, mitjançant el Símbol Internacional d'Accessibilitat per la mobilitat (SIA), del vestíbul d'entrada i la plaça d'aparcament. El recorregut interior i la cambra higiènica no cal senyalitzar-los ja que responen a un ús privat.

MD 3.2 Seguretat estructural

MD3.2.1_Sustentació de l'edificació: característiques del terreny

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.

L'acceleració bàsica del municipi del Far d'Empordà és $a_b/g=0.08$

MD3.2.2_Sistema estructural

L'estructura principal es resol amb un sistema de pòrtics conformats amb pilars i bigues prefabricats de formigó armat. El sostre intermedi serà un forjat unidireccional amb llosa alveolar, en canvi, la coberta anirà acabada amb xapa metàl·lica recolzada sobre biguetes pretesades.

Tota l'estructura es recolzarà sobre una fonamentació superficial de sabates aïllades de formigó armat, realitzades "in situ".

Segons estableix l'apartat SE1 "resistència i estabilitat", les sobrecàrregues d'ús específiques per al projecte acordades amb el promotor i no inferiors a les establertes al CTE són les següents:

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m^2]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 (1)
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente (2)			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación (3)	G1 (7)	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 (4) (6)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) (5)	0,4 (4)	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Aptitud de servei

El compliment d'aquesta exigència bàsica es comprovarà contrastant els estats límits de servei amb els valors límit establerts a SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat dels elements constructius

A l'hora d'avaluar la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal es considera prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posada en obra (fletxa activa) compleixen els criteris següents:

Sostre amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	L / 500	L/1000 + 0,5 cm
Sostre amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	L / 400	1 cm

Si la relació "llum/cantell útil" de les bigues compleixen les limitacions de la taula 50.2.2.1 de l'EHE no cal comprovar la fletxa.

També es considera que una estructura horitzontal és prou rígida quan la fletxa total màxima a terme infinit compleix el criteri següent:

Tots els sostres	L / 250	L/500 + 1 cm

Confort dels usuaris

A l'hora d'avaluar el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, es considera que aquesta és prou rígida quan, tenint en compte només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de L/350.

Aspecte de l'obra

A l'hora d'avaluar l'aspecte estètic o l'aspecte de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de L/300.

En el projecte executiu corresponent es definiran les accions més concretes, bases de càlcul i resistències de tots els elements estructurals.

MD 3.3 Seguretat en cas d'incendi (RSCIEI)

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen els requisits bàsics exigits pel Reglament de Seguretat Contra Incendis en els Establiments Industrials (RSCIEI), ja que es pot equiparar a un ús industrial, en aquest cas "magatzem industrial", tal com defineix l'article 2 d'aquest reglament.

El compliment del DB-SI del CTE no és necessari ja que per una banda, l'apartat 2 *"Ámbito de aplicación"* de la introducció del DB-SI del CTE, indica que les zones d'ús industrial on cal aplicar el *"Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales"* queden excloses del compliment del DB-SI. I Per altra banda, l'article 4 del RSCIEI defineix que les zones subsidiàries que s'identifiquen amb algun ús del DB-SI, en aquest cas administratiu (oficines,...), no cal que compleixin els requisits bàsics del DB-SI ni que esdevinguin un sector d'incendis independent de la resta sinó es superen els 250m^2 construïts.

Per complir amb les condicions d'aquest reglament, cal que els establiments industrials es dissenyin garantint unes exigències bàsiques que fan referència a la propagació interior, la propagació exterior, l'evacuació dels ocupants, les instal·lacions de protecció contra incendis, la intervenció dels serveis d'extinció i salvament i la resistència estructural al foc.

A continuació es relacionen els aspectes més importants del RSCIEI als quals es dóna resposta des del disseny, segons la caracterització del propi establiment.

MD3.3.1_Caracterització de l'establiment (annex I_RSCIEI)

L'establiment està compost per un únic edifici i un espai obert adjacent a aquest.

- Configuració de l'edifici: *Edifici tipus C* (magatzem industrial+oficina)
- Configuració espai obert: *Espai tipus D* (porxo)

Considerant la naturalesa dels usos que es desenvolupen dins l'edifici (oficina i magatzem), es creen dos sectors independents. A més, l'espai de porxo exterior esdevé una àrea d'incendi.

- Sectorització: *Sector 1:* Magatzem
  Sector 2: Oficina + espais adjacents (banys,...)
  Àrea d'incendi: Porxo exterior

Les actuacions i condicions a complimentar depenen del nivell de risc intrínsec (NRI) de cadascun d'aquest sectors. Considerant les activitats que s'hi realitzaran i la quantitat d'elements emmagatzemats i la seva combustibilitat, segons els serveis tècnics municipals, s'ha concretat que tots els espais compliran amb un nivell de risc intrínsec *BAIX nivell 1o 2*.

MD3.3.2_Requisits constructius de l'establiment (annex II_RSCIEI)

El requisits constructius depenen de la caracterització realitzada prèviament segons l'annex I.

SECCIÓ 1 Propagació interior

L'edifici es divideix en dos sectors d'incendi (interiors) i una àrea d'incendi (exterior), segons les diferents activitats que s'hi realitzen.

La resistència al foc dels elements constructius que delimiten els diferents sectors d'incendis queda definida a la taula 2.1.2 de l'annex II del RSCIEI. Per una edificació tipus C amb plantes sobre rasant i nivell de risc intrínsec baix la resistència al foc dels elements constructius que limiten els sectors d'incendis serà EI-30, com a mínim.

Les portes que ubicades en aquests elements de separació han de tenir una resistència al foc igual a la meitat de la resistència exigida al tancament. Així doncs, les portes compliran amb una EI_2-15, com a mínim i disposar d'un sistema de tancament automàtic C5, segons la norma UNE-EN 1154.

L'element de separació entre l'edifici i l'àrea d'incendis exterior de tipus D complirà amb una resistència al foc mínima de EI60. Aquesta resistència s'amplia horitzontalment 1.00m respecte els seus límits. En els plànols es pot comprovar com les obertures presents en aquest element vertical de separació estan separades horitzontalment 1.00m respecte els materials combustibles presents a l'àrea d'incendis. En cas que no es pugui mantenir aquesta distància, les obertures hauran de garantir les mateixes consideracions de la nota 3 de la taula 2.1.2 (una resistència EI_2 igual o superior a la meitat de la resistència del tancament on s'ubiquen).

L'àrea d'incendis exterior es pot equiparar a una única pila de material ja que compleix, sobradament, amb les següents condicions:

- Superfície màxima de cada pila inferior a 500m^2
- Volum màxim de cada pila inferior a 3500m^3
- Altura màxima de cada pila inferior a 15m.
- Longitud màxima de cada pila inferior a 20m

La sectorització dels espais haurà de tenir continuïtat en els espais ocults, exceptuant els passos que no superin els 50cm^2 de superfície.

Pel que fa a revestiments i acabats superficials han de garantir les següents classes de reacció del foc, com a mínim:

- Sostres i parets: C-s2,d0
- Terres: C_{FL}-s1
- Aïllaments a fals sostre: B-s3,d0
- Cablejat a fals sostre: C_{CA}-s1,d1,a1 *(com a mínim, la resta de cablejat segons normativa específica)*

SECCIÓ 2 Propagació exterior

L'edifici es troba completament aïllat, per tant, queda exclòs del compliment de les condicions per limitar el risc de propagació de l'incendi amb establiments o edificis veïns.

Ara bé, per tal de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre els diferents sectors, les façanes on intersecccionen els elements constructius de sectorització interior garanteixen una resistència al foc igual o superior a la meitat de la resistència de l'element que sectoritza els espais interiors en una franja amb una amplada, com a mínim, de 1.00m. La resistència al foc que han de complir és de EI-15.

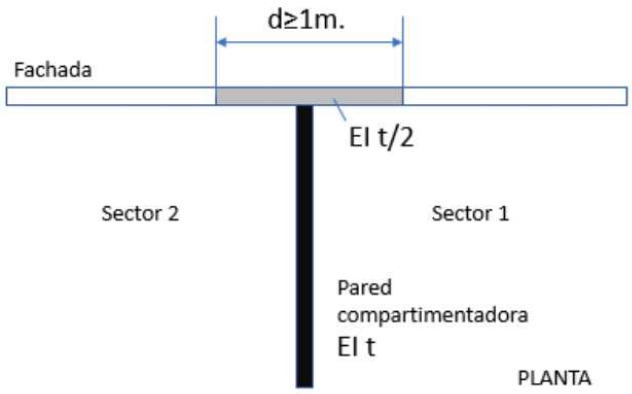


Figura 2.1: Compartimentación entre dos sectores con fachada plana (α=180°)

Els sistemes constructius de façana que ocupi més del 10% de la superfície compliran una resistència al foc D-s3,d0 i les façanes amb arrencada inferior accessibles al públic des de la rasant exterior i fins a una altura igual o superior a 3.50m compliran amb una resistència al foc B-s3,d0. Durant l'execució de l'obra es comprovarà que els materials disposen de marcatge CE i que compleixen les demandes a foc exigides.

SECCIÓ 3 Evacuació dels ocupants

La ocupació de l'edifici per sector d'incendis depèn de la documentació laboral que regula la activitat, en aquest cas, els serveis tècnics de l'Ajuntament indiquen que la ocupació serà de 2 operaris. Per tant, la ocupació a efectes d'aquest apartat és de 3 ocupants per cada sector.

Tractant-se d'una ocupació tan baixa, l'edifici només disposa d'una única sortida directa a l'espai exterior segur, ja que no es comptabilitza la porta del magatzem, amb distàncies de recorregut d'evacuació inferiors a 25m (segons normativa podrien arribar a ser de 50m).

Respecte als espais d'evacuació, tots els passadissos tenen amplades més grans de 1.00m i l'amplada mínima de portes és de 80cm.

La porta de sortida de l'edifici serà batent amb eix de gir vertical amb un sistema de tancament que no actuarà durant l'evacuació o que serà de fàcil manipulació, tot segons UNE-EN 179:2009 i UNE-EN 1125. Podent ser una porta amb obertura cap a l'interior ja que l'ocupació no supera les 100 persones.

Es senyalitzarà la sortida de l'edifici amb un rètol de "SORTIDA" i es col·locaran senyals indicatius de direcció en tots els recorreguts d'evacuació, visibles des de tot origen d'evacuació o en punts que puguin portar a la confusió. En totes les portes de recorreguts que no disposin de sortida també es disposarà d'un rètol amb l'indicatiu "SENSE SORTIDA" en un lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de la porta. Tot segons les normes UNE 23034:1988, UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003.

SECCIÓ 4 Intervenció dels Serveis d'Extinció d'Incendis i Salvament

Els vials d'aproximació dels vehicles als espais de maniobra compleixen les següents condicions:

- Amplada en trams recte: 5.00m
- Altura mínima lliure: 4.50m
- Capacitat portant: 20kN/m^2

En els trams corbs, el carril de rodament ha de quedar delimitat per una corona amb radis de gir de 5.30 i 12.50m, amb una amplada lliure de circulació de 7.20m. En el projecte aquesta condició només la compleix una de les dues rampes d'accés al recinte, per aquest motiu es deixa un espai de maniobra pròxim a l'edifici, aquest espai compleix amb una de les solucions anàlogues que presenta el RSCIEI, d'un rectangle lliure per la maniobra de 20x7m.

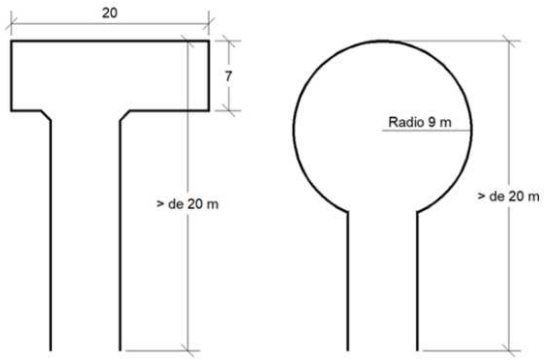


Figura 2.17: Ejemplos de distintas formas de espacios de maniobra en vías de acceso sin salida

Una de les façanes és accessible per a bombers i es disposa dels buits mínims per a la seva correcta intervenció. Aquesta façana suposa el 20% de tot el tancament perimetral del recinte, complint amb el mínim exigit.

L'accés a l'edifici es realitza a peu pla en planta baixa a través d'obertures amb una altura superior a 2.00m.

SECCIÓ 5 Resistència estructural a l'incendi

La resistència al foc dels elements principals de l'estructura de planta sobre rasant amb risc intrínsec baix serà R-30, com a mínim. Pel que fa a l'estructura principal de la coberta lleugera complirà una R-15.

MD3.3.3_Requisits dotacinals de les instal·lacions de protecció activa contra incendis en els establiments industrials (annex III_RSCIEI)

Considerant que es tracta d'un establiment amb una superfície no excessivament gran, una ocupació molt baixa i un nivell de risc intrínsec baix, només serà necessari disposar d'un extintor portàtil d'eficàcia 21A-113B cada 15m de recorregut d'evacuació des de l'origen d'evacuació en els dos sectors d'incendi interiors i un únic extintor portàtil d'eficàcia 21A-113B en l'àrea d'incendi exterior. Aquests es situaran en llocs fàcilment visibles i accessibles.

L'enllumenat d'emergència corresponent complirà amb els requisits del DB-SUA-4 del CTE i tots els elements de protecció es senyalitzaran segons allò establert a la secció 2ª. de l'annex I del RIPCI.

MD 3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de la proposta projectada compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Per altra banda, alguns usos industrial són tan específic que no queden coberts pels requeriments del DB-SUA del CTE. Aquest no és el cas que ens ocupa i n'hi ha suficient amb el compliment de les demandes del document bàsic d'utilització i seguretat del Codi Tècnic de l'Edificació. Tot i això, en la zona de magatzem, a més, es tindrà en compte al legislació de prevenció de riscos laborals que pertoqui.

Aquestes exigències se satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA i El D. 209/2023 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dóna resposta des del disseny i que es recullen tots ells en la fitxa justificativa corresponent.

MD 3.4.1_SUA 1 Seguretat enfront el risc de caigudes

Per tal d'evitar relliscades els terres de l'edificació compliran amb els criteris definits a la taula 1.2 "*Clase exigible a los suelos en función de su localización"* de l'apartat 1 del DB-SUA-1. Considerant el tipus d'activitat que es dur a terme, és molt probable que en moltes ocasions el calçat d'operaris i particulars estigui humit, ja sigui per restes d'aigua o algun tipus de residus, per aquest motiu es col·locarà un paviment de classe 2, com a mínim, per a terres interiors (zona vestíbul, oficina i bany) i un de classe 3 per la zona de la dutxa. A l'espai de magatzem (gran i petit), tot i considerar que es tracta de zones d'ocupació nul·la a efectes d'aquest document, es disposarà d'un paviment de formigó que complirà amb els mínims requisits de resistència a la relliscada (Rd).

A totes les zones es contemplen les discontinuïtats dels paviments, els desnivells i la disposició de barreres de protecció amb configuració de no escalable i amb alçada segons el desnivell que s'està protegint. En aquells espais amb risc de caiguda que per incompatibilitat de l'activitat no puguin disposar de barana es garantirà un disseny que eviti al màxim la possibilitat de perill.

Finalment, tot i no tractar-se d'un edifici d'ús Habitatge, referent a la neteja dels vidres transparents exteriors tots ells són practicables o fàcilment accessibles.

3.4.2_SUA 2 Seguretat enfront el risc d'impacte o d'atrapament

Es garanteix en totes les zones una altura lliure de pas de 2.20m amb portes de 2.00m d'altura de pas com a mínim. En el cas que es col·loqui algun element fix que sobresurti de la façana per sota els 2,00m d'alçada, es disposarà d'elements fixes que restringeixin el pas fins a ell.

La porta industrial del magatzem disposarà del corresponen marcatge CE i complirà amb els reglaments específics necessaris.

- marcatge CE segons norma UNE-EN 13241-1:2004
- instal·lació, ús i manteniment segons UNE-EN 12635:2002 + A1:2009.

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls –els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació i que es detallaran a la memòria constructiva-. També es considera la protecció a enganxades amb elements d'obertures i tancaments automàtics.

Sempre que es col·loqui alguna porta industrial, aquesta complirà les condicions de seguretat d'ús que estableix la seva reglamentació específica i tindrà el corresponent marcatge CE. També compliran amb aquesta prerrogativa les portes per a vianants automàtiques, en cas que es col·loquin.

Tota porta corredissa d'accionament manual, incloent els seus mecanismes d'obertura i tancament, han de deixar una distància mínima de 20 cm fins a l'objecte fix més pròxim, a fi de limitar-ne el risc d'enganxada.

Tota superfície vidriada es conformarà amb elements laminats o trempats que suportin sense trencar un impacte de nivell 3 i tindran una classificació de prestacions X(Y)Z de X = 1, 2 o 3; Y = B o C; Z = qualsevol, ja que el desnivell és inferior a 0,55m. Tot segons la norma UNE EN 12600:2003 i l'apartat 1.3 del DB SUA 2.

Per altra banda, les grans superfícies vidriades disposaran de senyalització o disposició de muntants verticals cada 60cm, com a màxim, o un travesser horitzontal entre 0,85 i 1,10m, segons el que estableix l'apartat 1.4 del DB SUA 2.

MD 3.4.3_SUA 3 Seguretat enfront el risc d'immobilització

En qualsevol cas, es limitarà el risc de quedar accidentalment tancat dins un recinte, de conformitat amb el que disposa el DB SUA3. La cambra higiènica disposarà d'una porta amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

MD 3.4.4_SUA 4 Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada

La instal·lació d'il·luminació serà capaç d'oferir una luminància adequada, garantint els mínims exigibles per aquest apartat. En aquest cas, una luminància mínima de 100 lux en zones interiors i de 20 lux en zones exteriors. A la zona de magatzem, considerant que la major part del recinte es destinarà a aparcar vehicles es garantiran 50 lux a nivell de terra. El factor d'uniformitat mitja serà, com a mínim, del 40%.

L'edifici disposarà d'enllumenat d'emergència en tots els recorreguts i sortides d'evacuació fins l'espai exterior segur. Les seves característiques són les següents:

- es situaran com a mínim a 2.00m d'altura respecte el terra.

- es disposarà d'una llum a cada porta de sortida o recorregut d'evacuació, als canvis de direcció o encreuament amb altres recorreguts i on es situï algun equip de protecció.

- Als recorreguts d'evacuació amb amplada inferior a 2.00m, la luminància horitzontal al terra a de ser, com a mínim, d'1lux en l'eix central i de 0.50lux en la banda central que engloba la meitat de l'amplada de la via.

- En els punts on es situïn els equips de protecció i els quadres de distribució de l'enllumenat, la luminància serà de 5lux, com a mínim.

Les senyals de seguretat col·locades també disposaran dels seus elements d'il·luminació segons les condicions de l'apartat 2.4 del DB-SUA-4

MD 3.4.5_SUA 5 Seguretat enfront el risc causat per situacions d'alta ocupació

Aquest apartat no és d'aplicació pel tipus d'actuació.

MD 3.4.6_SUA 6 Seguretat enfront el risc d'ofegament

Aquest apartat no és d'aplicació pel tipus d'actuació.

MD 3.4.7_SUA 7 Seguretat enfront el risc causat per vehicles en moviment

Els recintes destinats a la circulació de vehicles disposen dels espais d'accés i espera d'incorporació amb les dimensions adequades.

L'espai destinat a pas de vianants queda completament separat del recorregut de vehicles i compleix amb les condicions de recorregut accessible. Per altra banda, cal destacar que l'afluència al recinte de vianants, considerant l'ús i la situació respecte el nucli urbà, serà pràcticament nul·la.

En tot cas, es senyalitzaran els sentits de circulació, la sortida, la velocitat màxima de 20km/h i les zones destinades a càrrega o descàrrega.

MD 3.4.8_SUA 8 Seguretat enfront el risc causat per l'acció del llamp

La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior al risc admissible de l'edifici (Na), per aquest motiu no és necessari col·locar la instal·lació. (s'adjunta fitxa justificativa DB-SUA-8).

MD 3.4.9_SUA 9 Accessibilitat

Les condicions que donen resposta al requisit bàsic d'accessibilitat es justifiquen a l'apartat MD 3.1.1 d'aquesta Memòria. (Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat).

MD 3.5 Salubritat

La proposta dóna compliment a les exigències bàsiques del Document Bàsic de Salubritat del CTE (DB-HS), garantint la protecció contra la humitat, disposant d'espais per a la recollida adequada de residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de la proposta.

MD 3.5.1_HS1 Protecció contra la humitat

Es garanteix l'exigència bàsica HS1 de protecció contra la humitat. Els sistemes constructius dels tancaments s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny dels murs i terres:

- Coeficient de permeabilitat del terreny: $<=10^{-5}$ (previsió)
- Presència d'aigua: baixa
- El que suposa:
  - · grau d'impermeabilitat mínim exigit per a murs de: 1
  - · grau d'impermeabilitat mínim exigit per terres de: 1

Pel que fa a disseny de façanes:

- Zona pluviomètrica: III
- Zona eòlica: C
- Altura de coronació façana: <=15m
- Classe entorn: E1
- El que suposa:
  · grau d'impermeabilitat mínim exigit per a façanes de: 3

(El control del risc de condensacions queda recollit i justificat en la fitxa de compliment del DB HE 1)

MD 3.5.2_HS 2 Recollida i evacuació de residus

Pel tipus d'activitat de l'edificació projectada no és necessari el compliment d'aquest apartat. Els propis residus generats es podran dipositar als contenidors corresponents dins el recinte.

MD 3.5.3_HS 3 Qualitat de l'aire interior

L'edifici disposarà de les condicions de ventilació complint amb els paràmetres establerts pel RITE. Tal i com s'especifica en l'apartat *"MD 4.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis"*, de la present memòria.

MD 3.5.4_HS 4 Subministrament d'aigua

La proposta disposarà de subministrament d'aigua potable, complint els paràmetres establerts pel DB HS4. Tal i com s'especifica en l'apartat *"MD 4.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis"*, de la present memòria.

MD 3.5.5_HS 5 Evacuació d'aigües

La proposta disposarà de la respectiva instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials amb xarxa separativa, complint els paràmetres establerts pel DB HS5. Tal i com s'especifica en l'apartat *"MD 4.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis", de la present memòria.*

MD 3.5.6_HS 6 Protecció enfront l'exposició al radó

L'edifici es pot equiparar a la definició que fa l'apèndix A del DB-HS6 de local no habitable, ja que el temps de permanència i la densitat d'ocupació (molt baixes en els dos casos) no exigeixen unes condicions acústiques, tèrmiques i de salubritat amb altes prestacions. Així doncs, aquest apartat no és d'aplicació.

MD 3.6 Protecció contra el soroll

Els tancaments i elements de separació entre unitats d'ús es dissenyen d'acord al DB HR per tal de garantir l'aïllament a soroll corresponent. A falta de d'una ordenança reguladora municipal de sorolls o vibracions es compliran les condicions marcades al DB HR i a la "Norma Básica de Edificación sobre las Condiciones Acústicas de los Edificios" (NBE-CA-88). En ot cas, es garantirà el compliment dels següents exigències d'aïllament a soroll aeri establerts al CTE DB HR:

Definició acústica dels espais

L'edifici presenta dues unitats d'ús diferents, la zona administrativa (unitat 1) i el magatzem (unitat 2).

Pel que fa a la zona administrativa, considerant que es tracta d'un recinte de molt baixa ocupació (1 operari) i de permanència molt reduïda, ja que la major part del treball es realitza a l'exterior, es pot classificar com un recinte habitable no protegit.

El magatzem, per la seva banda, es pot equiparar a un recinte d'activitat. Tot i això cal destacar que les activitats que s'hi realitzaran no generaran nivells alts de pressió sonora.

Exigències dels recintes habitables

1- Separacions verticals interiors – a soroll aeri

- Separacions en la mateixa unitat d'ús

Envans	Ra≥33dBA

- Separacions amb altra unitat ús

Parets	Ra≥50dBA
Porta	Ra≥20dBA

Les exigències d'aïllament acústic entre un recinte i l'exterior només s'apliquen en els casos de recinte protegits, per tant, en aquest cas no és d'aplicació.

2- Separacions horitzontals interiors – a soroll aeri

- Separacions amb altra unitat ús

$D_{nTA} \geq 45dBA$

(S'adjunta la fitxa justificativa del compliment de les Exigències del DB HR Protecció contra el soroll).

MD 3.7 Estalvi d'energia

L'edifici projectat dóna compliment a les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (DB-HE). A continuació es desenvolupen les exigències que afecten al conjunt de l'edifici.

MD 3.7.1_HE 0 Limitació del consum energètic

Aquest apartat no és d'aplicació ja que es tracta d'un edifici de caire industrial amb baixa demanda energètica, sense necessitat de garantir unes condicions tèrmiques de confort.

MD 3.7.2_HE 1 Condicions pel control de la demanda energètica

Aquest apartat no és d'aplicació ja que es tracta d'un edifici de caire industrial amb baixa demanda energètica, sense necessitat de garantir unes condicions tèrmiques de confort.

MD 3.7.3_HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

L'edifici projectat disposarà de instal·lacions tèrmiques apropiades destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants. Aquesta exigència es desenvoluparà en el projecte executiu amb el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis, RITE.

MD 3.7.4_HE 3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

La zona administrativa de l'equipament ha de complir els requisits bàsics d'aquest apartat. La resta de l'edifici destinat a ús exclusivament industrial queda exclosa del compliment.

En tots els casos, la instal·lació d'il·luminació s'adequarà al compliment dels valors d'eficiència energètica límit en funció de l'activitat i es disposaran dels sistemes de control o regulació necessaris segons aquest apartat del DB-HE del CTE.

(S'adjunta fitxa justificativa corresponent en els annexes de la memòria).

MD 3.7.5_HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per complir amb l'exigència d'ACS

Aquest apartat no és d'aplicació ja que es tracta d'un edifici d'obra nova amb una demanda d'aigua calenta sanitària inferior a 100l/d, calculada segons l'annex F del DB-HE del CTE.

Tractant-se d'un edifici municipal d'ús industrial amb una activitat molt específica, l'ocupació es determina segons els criteris tècnics municipals que concreten una ocupació màxima de dos operaris. Així doncs, equiparant l'ús a una fàbrica o taller que disposa d'un consum diari de 21l/persona, el consum total seria de 42l/dia.

MD 3.7.6_HE 5 Generació mínima d'energia elèctrica

Aquest apartat no és d'aplicació al tractar-se d'una edificació de nova construcció amb una superfície construïda inferior a 1000m^2.

MD 3.7.7_HE 6 Dotacions mínimes per la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

Aquest apartat no és d'aplicació al tractar-se d'una edificació d'ús diferent al residencial privat amb una zona destinada a aparcament amb menys de 10 places.

Tot i no ser de compliment obligatori, es col·locarà una base doble de recàrrega a l'interior del magatzem. La seva instal·lació complirà amb el que es determina a la Instrucció Tècnica Complementària ITC BT-52 del REBT.

MD 3.8 Altres requisits de l'edifici

Accés al servei de telecomunicacions

El projecte de l'edifici garanteix la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions d'acord amb el RD Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998). Les reserves i previsions d'espais corresponents estat resumides a la fitxa justificativa adjunta.

Ecoeficiència

L'aplicació d'aquest decret només té efectes en la zona administrativa de l'edifici, la resta de l'edificació (magatzem) que exclosa del compliment.

Tractant-se d'un edifici municipal d'ús industrial amb una activitat molt específica, l'ocupació es determina segons els criteris tècnics municipals que concreten una ocupació màxima de dos operaris. Així doncs, equiparant l'ús a una zona administrativa d'oficines que disposa d'un consum diari de 2l/persona (segons annex 1), el consum total seria de 4l/dia. Per tant, no és obligatòria la disposició d'un sistema de producció d'aigua calenta sanitària que utilitzi pel seu funcionament la energia solar tèrmica.

Pel que fa a la resta, s'incorporen els criteris d'ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

A més dels paràmetres obligatoris, els materials i sistemes constructius emprats garantiran un mínim de 10 punts a la taula de solucions constructives eficients d'aquest decret.

Els paràmetres a complir segons el "Decret 21/2006 d'Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis" s'estableixen a la fitxa annexa.

MD4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici

MD 4.1 Treballs previs

Els treballs previs previstos consisteixen en adopció de les mesures de tancament la parcel·la, així com la disposició de tots els sistemes per garantir les condicions de seguretat exigibles en l'obra. També es procedirà a la retirada de vegetació existent dins la parcel·la, per tal de facilitar els posteriors treballs de construcció de l'edifici i les zones exteriors pertanyents al recinte.

MD 4.2 Moviments de terres

Un cop replantejada l'obra es procedirà a realitzar l'excavació necessària, amb mitjans mecànics, per a la formació de les diferents plataformes de circulació i les rases de fonamentació i instal·lacions, tan de l'edifici com de la resta del recinte.

En la resta de la parcel·la no ocupada pel recinte de la deixalleria no es realitzarà cap tipus d'actuació.

Les terres retirades s'emmagatzemaran per a posterior reutilització a l'obra. Tot i que no hi ha previsió, aquelles que no es puguin reutilitzar es transportaran fins al gestor de residus corresponent.

MD 4.3 Sistema estructural

L'estructura principal de l'edifici es basa en un sistema de pòrtics conformats amb elements prefabricats de formigó armat. Tanmateix, el sostre intermedi també es resol amb un forjat unidireccional de llosa alveolar prefabricada de formigó armat. Per altra banda, la coberta lleugera de xapa metàl·lica es recolzarà sobre un conjunt de biguetes prefabricades de formigó pretesat.

La solució adoptada per resoldre la fonamentació dependrà dels resultats de l'estudi geotècnic. La seva tipologia i dimensionat es definiran al projecte executiu corresponent. En tot cas, cal mencionar que la fonamentació sí que es realitzarà "in situ" a l'obra.

MD 4.4 Sistema d'envolupant i acabats exteriors

La major part del tancament exterior de l'edifici es resol amb panells prefabricats de formigó, disposats en posició vertical, d'uns 20cm de gruix total. La superfície restant, es resol amb parets de bloc de formigó de 20cm de gruix arrebossades amb morter de ciment i pintades. En el projecte executiu corresponent s'acabarà de determinar si és necessari incorporar algun tipus de revestiment o extradossat interior per tal de complir amb les prestacions de salubritat, acústiques i tèrmiques del CTE.

Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de color gris (o a escollir per la DF de l'obra), col·locades enrasades interiorment sobre premarcs de fusta, amb doble vidre baix emissiu i acústic.

La coberta superior de xapa metàl·lica serà inclinada, a una vessant. En el projecte executiu corresponent s'acabarà de determinar si és necessari incorporar algun tipus d'element interior per tal de complir amb les prestacions de salubritat, acústiques i tèrmiques del CTE.

En les zones exteriors de vianants o de circulació de vehicles es realitzarà una solera de formigó armat. La resta s'enjardinarà amb gespa o terra vegetal.

Pel que fa al tancament de la parcel·la, el perímetre que limita amb el carrer es resoldrà amb un mur de formigó, fins a una altura inferior a 60cm, i la resta de la tanca serà de malla metàl·lica. En la resta dels límits només es disposarà de la malla metàl·lica d'acer galvanitzat plastificat.

Acabats de l'envoltant exterior:

Element	Material	Color
Façana	Panell prefabricat formigó Bloc de formigó	Color gris clar i gris fosc a escollir per DF
Fusteria	Alumini lacat	Gris fosc o a escollir per DF
Coberta incl.	Xapa metàl·lica	Color a escollir per DF
Murs exteriors / tanca	Mur formigó Malla metàl·lica	Color gris clar a escollir per DF

MD 4.5 Sistema de compartimentació i acabats interiors

Els paraments fixes de la compartimentació interior estaran formats per envans de guix laminat i parets de bloc de formigó revestides. La cambra higiènica que es revestirà amb enrajolat ceràmic.

Els falsos sostres seran de placa de guix laminat amb aïllament de llana de roca incorporat. En ambient normal es col·locaran plaques de guix laminat tipus estàndards i en locals humits (cambra higiènica) placa hidròfuga.

La fusteria interior serà formada per:

· Portes batents: DM lacat de color de la gamma de les parets

· Portes corredisses: fulla de DM lacat + carcassa integrada en l'envà

· Armaris encastats: tauler aglomerat de fibres de fusta d'alta densitat amb acabat de melamina.

Tots els elements mòbils de fusteria es col·locaran amb marc sobre premarc.

El paviment de la zona administrativa serà de peces de terratzo, amb sòcol del mateix material, excepte la cambra higiènica que es resoldrà amb peces de gres ceràmic per millorar les prestacions a les relliscades. Per altra banda, la zona de magatzem disposarà de l'acabat de formigó proporcionat per la solera.

La cambra higiènica disposarà d'inodor, lavabo i plat de dutxa (in situ amb el paviment), tots ells accessibles, complint les dimensions necessàries i amb els elements d'accessibilitat necessaris (barres,...).

MD 4.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

Subministrament d'aigua

L'edifici disposarà de subministrament d'aigua potable. La xarxa d'aigua està formada per l'escomesa, el comptador i la distribució horitzontal exterior enterrada i la distribució interior, per fals sostre, fins arribar als punts de consum dels usuaris. La caixa del comptador s'ubica a la tanca de del recinte que limita amb el carrer.

La previsió de cabal de les canonades de distribució s'establirà segons la suma del cabal de cada un dels punts de consum alimentats, d'acord amb la taula 2.1 de DB HS 4 i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà amb un termo elèctric acumulador de 50 litres.

Sanejament

Les aigües residuals i pluvials es connectaran a la xarxa d'evacuació municipal garantint la condició de xarxes separatives.

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230/400 volts en monofàsic) i s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. Així com, les Normes de la Direcció General d'Indústria i Companyies Subministradores per a les instal·lacions d'enllaç pels subministres elèctrics de Baixa Tensió, Normes UNE, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE); Normes d'il·luminació UNE 12464.1; directiva europea 2005/32/CE.

En general, la xarxa de distribució elèctrica estarà formada per l'escomesa, i la instal·lació d'enllaç, el comptador, la distribució i la instal·lació interiors, la xarxa de posada a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica i les seves característiques així com l'equipament elèctric es realitzarà segons les prescripcions establertes en el REBT i les seves Instruccions tècniques complementaries (ITC).

La previsió de càrregues de l'edifici s'establirà segons el seu grau d'electrificació. (ITC-BT-10). La previsió de cabal de l'edifici s'establirà segons el tipus d'equips instal·lats i aplicant el coeficient de simultaneïtat corresponent.

La il·luminació s'adequarà a les necessitats dels usuaris i serà energèticament eficient disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de llum natural, en zones que reuneixin determinades condicions.

Pel que fa ala quantificació de l'energia es seguiran els paràmetres indicats en la taula 3.1.de l'annex HE 3 del CTE, la qual s'indica que en zones comunes el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($VEEI_{lim}$) ha de ser de 3,0 (usos administratius en general).

La potència instal·lada s'atendrà als valors indicats a la taula 3.2. del mateix annex HE 3 del CTE que per aquest cas no podrà superar els 10W/m2.

Instal·lacions de ventilació

Tractant-se d'un edifici de caire industrial, aquest disposarà de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire marcades pel RITE.

L'espai habitable de l'edifici (oficines) disposa de sistemes de ventilació, segons les especificacions del RITE i les Ordenances Municipals.

Instal·lacions tèrmiques

La zona administrativa de l'edifici disposarà d'una bomba de calor amb distribució per conductes per tal de climatitzar de manera uniforme tot el local.

Sarrià de Ter, agost de 2025
Daniel Ruiz Franco

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

MC. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC0 Treballs previs

CONDICIONAMENT DEL TERRENY

Reconeixement del sòl

El solar presenta una geometria rectangular, amb una topografia pràcticament plana, exceptuant un petit desnivell d'un metre d'altura que es genera al terç que limita amb el perímetre oest. Per la redacció d'aquest document s'ha disposat de l'aixecament topogràfic realitzat pel tècnic Enric Vilamitjana Teixidor, en data de març de 2025.

Segons l'estudi geotècnic realitzat per GEOCAM SL, la parcel·la presenta una primera capa de reblert antròpic d'escassa entitat (30cm de gruix) i una segona capa (unitat geotècnica 1) que esdevé l'estrat resistent on caldrà encastar la fonamentació, formada per graves i còdols, amb sorres de granulometria de fina a mitja i matriu argilosa, de color marró, marró clar i ocre. Des del punt de vista geomecànic, corresponent a un sòl granular de compacitat mitja-densa, i en generals és excavable amb mètodes convencionals.

Considerant les dades de l'únic sondeig realitzat en l'estudi geotècnic aportat, es pot determinar que la cota superior aproximada de la unitat geotècnica 1 es situa a un nivell de +22.40m, ja que el sondeig s'ha realitzat en una zona amb un nivell de +22.70m i el reblert antròpic disposa d'un gruix d'uns 0.30m. Per tal de situar-se en l'opció més desfavorable, es suposa que l'augment del nivell del terreny del terç oest de la parcel·la es degut a un augment de la capa de reblert i, per tant, l'estrat resistent continua situant-se a +22.40m aproximadament. Així doncs, tota fonamentació haurà de garantir el recolzament en la unitat geotècnica 1 situada a una cota de +22.40m.

Neteja del terreny

Abans de realitzar cap tipus d'actuació corresponent a la urbanització del recinte o construcció del magatzem, es durà a terme un neteja i esbrossada de la zona d'actuació, retirant una capa superficial de 20-30cm de gruix amb vegetació (reblert antròpic amb vegetació arbustiva de petita envergadura) i brossa existents. D'aquesta manera es garanteix que les terres dels posteriors rebaixos o excavacions quedin lliures de la presència d'aquesta matèria orgànica superficial, per a posteriors usos a l'obra. El reblert de terra amb matèria orgànica present es dipositarà en la resta de la parcel·la on no s'actua i s'aprofitarà per a posteriors actuacions d'enjardinament i millora paisatgística de la zona no afectada propera a la carretera.

Moviment de terres

Els moviments de terres inicials es centraran en la formació de les dues plataformes de treball necessàries, la primera a un nivell de +22.41m i, la segona a un nivell superior de +22.96m. Aquestes

plataformes corresponen als dos nivells de circulació del recinte, sobre les quals caldrà afegir els 0.40m de gruix de paviment (20cm de grava i 20cm de formigó) per assolir les cotes finals de funcionament.

A partir de la realització d'aquestes plataformes, la resta de moviment de terres correspondran a la excavació per la formació de les rases i pous de fonamentació i pas d'instal·lacions.

En la resta del solar no edificat es realitzaran lleugeres adaptacions topogràfiques per tal d'incorporar les terres sobrants dins la pròpia parcel·la, aprofitant-les al 100% sense generar cap tipus de residus d'excavació i millorant la integració paisatgística de l'edificació.

Transport de terres

La totalitat de les terres generades pel moviment de terres i excavacions s'aprofitarà per l'anivellament general de la parcel·la. En qualsevol cas, tot i que no es preveuen terres sobrants, les que no es puguin utilitzar dins la pròpia parcel·la es duran a un abocador autoritzat pel seu posterior ús.

MC1 Sistema estructural

FONAMENTACIÓ

La fonamentació de l'edificació es resoldrà, "in situ" i superficialment, amb sabates corregudes i aïllades de formigó armat. Es garantirà sempre un recolzament i encastament mínim dels elements de fonamentació dins la unitat geotècnica portant (unitat geotècnica 1, segons estudi geotècnic).

Tota la fonamentació es realitzarà sobre una capa, realitzada prèviament, d'uns 10cm de gruix de formigó de neteja (HL-150/B/20).

> ***NOTA FONAMENTACIÓ:** *El dimensionat i detall constructiu de la fonamentació dels pilars prefabricats de l'edificació proposats en aquest document s'hauran de validar segons les característiques i demandes dels elements prefabricats que finalment s'utilitzin per la construcció del magatzem.*

ESTRUCTURA

L'edificació consta de planta baixa i planta primera, només en la zona administrativa. L'estructura es resol amb un sistema de pòrtics conformats amb elements prefabricats de formigó armat.

L'estructura vertical consisteix, bàsicament, en pilars prefabricats de secció quadrada de formigó armat, amb tipologies diferents segons la disposició de les mènsules i banderoles necessàries. Pel que fa a l'estructura horitzontal, el sostre de la zona administrativa de planta baixa es resol amb llosa alveolar prefabricada de formigó armat amb xapa de compressió superior i la coberta de l'edifici disposa de biguetes pretesada de formigó armat recolzades sobre jàsseres de formigó armat amb entrebigat i acabat de coberta de panell sandvitx de xapa metàl·lica amb aïllament incorporat.

Les tipologies, dimensions i característiques dels diferents elements estructurals queden definides a la memòria i documentació gràfica estructural adjuntes a aquest document.

***NOTA ESTRUCTURA:** *Pel que fa a l'estructura, el projecte només ha definit els esforços que cal que compleixin els elements prefabricats que es col·locaran, segons els estats de càrrega que defineix el CTE. L'empresa que s'adjudiqui la licitació de l'estructura haurà de validar el càlcul de la estructura proposada a partir de les capacitats mecàniques dels seus propis elements prefabricats. Un cop definida aquesta estructura, es podrà disposar dels resultats reals de reaccions a peu de pilar necessaris per validar la solució de fonamentació.*

MÈTODES DE CÀLCUL

Les accions adoptades al càlcul s'ajusten al Document Bàsic SE-AE "Seguretat Estructural Accions" del CTE. S'han considerat accions gravitatòries, accions del vent, tèrmiques i reològiques i accions sísmiques (NCSE-02). El càlcul s'ha efectuat amb ordinador segons les lleis de l'elasticitat lineal a través del mètode de les deformacions i de la matriu de rigidesa global. El càlcul de l'estructura s'ha realitzat amb el suport de programes informàtics de càlcul i dimensionament d'estructures *(consultar la memòria d'estructures).*

MC2 Sistema envolupant i d'acabats exteriors

MURS EN CONTACTE AMB EL TERRENY

El projecte no presenta cap situació englobada dins aquest apartat.

TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY

Les soleres aniran armades i garantiran un grau d'impermeabilitat mínim exigit de 1 (coeficient de permeabilitat del terreny $K_s \leq 10^{-5}$ i presència d'aigua baixa).

La soleres interiors han de complir amb la solució constructiva: C2+C3+D1, i consisteix en: (C2) formigó de retracció moderada, (C3) hidrofugació complementària del sòl mitjançant un producte líquid "colmatador" de porus, (D1) capa drenant (consistent en emmacat de grava més làmina de polietilè per sobre) + capa filtrant.

En els punts singulars caldrà mantenir les condicions de continuïtat i qualsevol altre aspecte que afecti al disseny dels sistemes d'impermeabilització i estanquitat. La junta entre terra i mur s'ha de segellar amb una banda elàstica embeguda en el formigó dels dos elements.

TCT-1: (solera interior_zona habitable) Solera formigó armat. Gruix total: 35cm+(g)+(i)

Composició *(de capa inferior a capa superior)*	Gruix (cm)
TERRENY NATURAL/COMPACTAT	-
Capa filtrant tipus geotèxtil de polipropilè teixit	(g)
Capa drenant formada per emmacat de graves	20
Làmina de polietilè impermeabilitzant	(i)
Solera de formigó armat amb malla electrosoldada	15

DB HS1: Solera sense intervenció C2+C3+D1/grau impermeabilitat mínim exigit de 1.

TCT-2: (solera interior/zona magatzem) Solera formigó armat. Gruix total: 40cm+(g)+(i)+(a)

Composició *(de capa inferior a capa superior)*	Gruix (cm)
TERRENY NATURAL/COMPACTAT	-
Capa filtrant tipus geotèxtil de polipropilè teixit	(g)
Capa drenant formada per emmacat de graves	20
Làmina de polietilè impermeabilitzant	(i)
Solera de formigó armat acabat vist amb malla electrosoldada	20
Acabat remolinat amb aplicació de pols de quars corindó	(a)

DB HS1: Solera sense intervenció C2+C3+D1/grau impermeabilitat mínim exigit de 1.

DB SI: Reacció al foc de l'acabat: C_{FL}-s1

El ferm de la solera exterior, considerant que es tracta d'una superfície destinada a la circulació de vehicles, es dissenya segons la especificacions de la "Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras".

- Categoria de trànsit pesat: T42 (<25 vehicles pesats/dia)
- Categoria de explanada: E1 (sòl adequats o seleccionats amb CBR >35)

Segons la figura 2.2 de la "Norma 6.1 IC: Secciones de Firmes", una solució amb una tipologia de ferm 4114 compliria sobradament amb les exigències. Aquesta solució constructiva consisteix en una subbase granular de 20cm de gruix i un paviment de formigó de 20cm de gruix.

TCT-3: (solera exterior/recinte) Solera formigó armat. Gruix total: 40cm+(i)+(a)

Composició *(de capa inferior a capa superior)*	Gruix (cm)
TERRENY NATURAL/COMPACTAT	-
Capa drenant formada per emmacat de graves	20
Làmina de polietilè impermeabilitzant	(i)
Solera de formigó armat acabat vist amb malla electrosoldada	20
Acabat remolinat amb aplicació de pols de quars corindó	(a)

En totes les soleres, sobretot en les vistes, es realitzarà un reg de curat amb un producte filmogen per evitar la pèrdua d'humitat durant el fraguat, evitant al màxim l'aparició de possibles esquerdes, a part de la hidrofugació complementària amb l'aplicació d'un líquid colmatador de porus.
En les soleres vistes (interior i exterior) es realitzarà un acabat remolinat amb pols de quars per garantir una bona duresa superficial, excepte en les rampes on es realitzarà un acabat raspallat per millorar l'adherència dels vehicles.
Per altra banda es disposaran de juntes longitudinals i transversals complint amb els criteris indicats als punts 8.1 i 8.2 de la Norma 6.1-IC "Secciones de firme".

FAÇANES

A grans trets, el projecte distingeix els requeriments mínims necessaris de compliment normatiu de les tipologies de façana segons els tipus d'espai que delimiten. En aquest cas, tot i que la totalitat de l'edificació es pot considerar un local no habitable, degut a la baixa ocupació i el reduït temps de permanència, es diferencia entre espais habitables (zona administrativa) amb uns mínims requisits de confort tèrmic i espais no habitables o d'ocupació nul·la (zona magatzem).

La façana (FN-1) de la zona habitable i climatitzada (zona administrativa) es dissenya en funció de les característiques de l'entorn i del propi edifici: Zona pluviomètrica III; alçada edifici <= 15 m.; zona eòlica C; entorn E0, suposant un grau d'impermeabilitat mínim exigit de 3. Aquesta es resol, d'exterior a interior, amb un acabat exterior continu de morter de ciment pintat, un full principal de bloc de formigó de 20cm de gruix i un extradossat interior autoportant de guix laminat amb aïllament de llana mineral incorporat.

FN-1: (façana espais habitables) Full principal de bloc de formigó amb acabat exterior remolinat i pintat i extradossat autoportant interior de guix laminat. Gruix total: 27.8cm+(s)

Composició	Gruix (cm)
EXTERIOR	-
Arrebossat de morter de ciment hidròfug i pintat	1.5
Full principal de bloc de formigó	20
Separació. Cambra d'aire no ventilada	(s)
Extradossat de guix laminat amb aïllament de llana mineral (perfilaria g=48mm)	4.8
Placa de guix laminat	1.5
INTERIOR	-

DB HS1: Façana tipus R1+B2+C1/grau impermeabilitat mínim exigit de 3.

DB HR: m_{AFAB}=242Kg/m^2 / R_A=60dBA / $R_{A,Tr}$=55dBA

DB HE 1: U=0.37W/m^2K

DB SI: Acabat amb superfície superior al 10%: D-s3,d0 | Arrencada amb altura inferior a 3.50m: B-s3,d0

Per a aquesta façana (FN-01) que limita amb els espais interiors habitables calefactats, la solució constructiva és del tipus R1+B2+C1 i consisteix en:

R1 Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració. Revestiment continu:
- Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima.
- Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat.
- Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament.
- Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront la fissuració.

C1 Full principal: fàbrica presa amb morter. Fàbrica de bloc de formigó de 12cm de gruix mínim

B2 Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració:
- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se a la cambra per l'exterior de l'aïllament.
- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire.

La resta de tipologies presenten en el projecte delimiten espais no habitables. Aquestes són:

FN-2: (façana espais no habitables_magatzem) Full principal de bloc de formigó amb acabat exterior i interior de remolinat de morter de ciment interior. Gruix total: 23cm

Composició	Gruix (cm)
EXTERIOR	-
Remolinat de morter de ciment i pintat	1.5
Full principal de bloc de formigó	20
Remolinat de morter de ciment i pintat	1.5
INTERIOR	-

DB SI: Acabat amb superfície superior al 10%: D-s3,d0 | Arrencada amb altura inferior a 3.50m: B-s3,d0

FN-3: (façana espais no habitables_magatzem) Full únic de panell prefabricat alleugerit de formigó amb aïllament. Gruix total: 20cm

Composició	Gruix (cm)
EXTERIOR	-
Full principal de panell prefabricat alleugerit de formigó amb aïllament	20
INTERIOR	-

DB SI: Acabat amb superfície superior al 10%: D-s3,d0 | Arrencada amb altura inferior a 3.50m: B-s3,d0

FN-4: (façana espais no habitables_tapiat obertures) Full principal d'obra ceràmica amb acabat exterior i interior de remolinat de morter de ciment interior. Gruix total: 17cm

Composició	Gruix (cm)
EXTERIOR	-
Remolinat de morter de ciment i pintat	1.5
Full principal de maó calat ceràmic	14
Remolinat de morter de ciment i pintat	1.5
INTERIOR	-

DB SI: Acabat amb superfície superior al 10%: D-s3,d0 | Arrencada amb altura inferior a 3.50m: B-s3,d0

FUSTERIA EXTERIOR

En general, la fusteria exterior és d'alumini lacat de color gris (o a escollir per la DF) amb tall de pont tèrmic, preparada per a rebre vidre doble baix emissiu. Aquelles que ho requereixin, segons els plànols d'instal·lacions de ventilació, disposaran de posició de microventilació per tal de complir amb les exigències de DB-HS3 del CTE. Totes les fusteries es col·locaran enrasades en el pla interior de façana per a millorar l'estanquitat de la mateixa, sobre premarcs de fusta. Les tipologies i dimensions de les fusteries exteriors es troben especificades en els plànols de fusteries.

Totes les obertures rebran una classificació mínima de 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, amb trencament de pont tèrmic major de 12 mm.

VIDRERIA

Els vidres utilitzats seran dels següents tipus:

V1: vidre climalit 4+4/12/3+3mm baix emissiu per a portes balconeres, situades a menys de 90 cm de la cota de paviment. Laminar de tipus stadip o similar per a resistir un nivell 2 d'impacte segons el procediment descrit en la norma UNE EN 12600-2003.

V2: vidre climalit (6/12/5mm) baix emissiu per a les finestres exteriors, situades a més de 90 cm de la cota de paviment. El vidre resisteix un nivell 3 d'impacte segons el procediment descrit en la norma UNE EN 12600-2003.

COBERTES

El projecte presenta una única tipologia de coberta COB-1 resolta amb una coberta inclinada de panell sandvitx amb acabat de xapa metàl·lica nervada sobre biguetes pretesades de formigó armat. La tipologia respecta les solucions constructives indicades a l'apartat "2.4-Cubiertas" del DB HS1 del CTE.

Cal destacar que com es tracta d'una coberta inclinada metàl·lica lleugera amb un pendent mínim del 5%, no és necessària la col·locació de làmina d'impermeabilització, tal com indica la taula *"2.10 Pendientes de cubiertas inclinadas"* de l'apartat 2.4 del DB-HS1 del CTE.

COB-1: (coberta inclinada_una vessant al 5%) Coberta inclinada de panell sandvitx amb acabat de xapa metàl·lica nervada amb aïllament incorporat. Gruix total: 10.0cm

Composició	Gruix (cm)
EXTERIOR	-
Plaques encadellades de XPS (doble capa 5+5 col·locada a trencajunts)	10
INTERIOR	-

DB SI: Resistència al foc de l'element de suport R-15

AÏLLAMENTS

La disposició i tipologia de l'aïllament varia segons el tipus de parament o tancament on es disposa. La proposta només planteja aïllar tèrmicament la zona administrativa, ja que es tracta de la zona habitable calefactada.

- Falsos sostres: es disposarà de manta de llana mineral de 8cm de gruix en el fals sostre interior i exterior del porxo. La col·locació de l'aïllament exterior del porxo es tracta d'una previsió per la futura ampliació de la planta superior, d'aquesta manera, la futura possible ampliació disposarà de l'aïllament corresponent.
- Coberta: tot i que l'espai immediatament inferior no és habitable i no es necessita cap prestació tèrmica, el propi panell sandvitx col·locat ja disposa d'un aïllament interior de poliuretà o similar de 8-10cm de gruix.
- Façanes: les façanes que limiten l'espai habitable disposen d'un aïllament interior de llana mineral, situat en l'extradossat autoportant de plaques de guix laminat.

En tots els casos s'evitarà el pont tèrmic en els límits de la zona habitable i allà on es col·loqui llana mineral, aquesta disposarà de barrera de vapor tipus paper kraft o similar en la seva cara interior.

IMPERMEABILITZACIONS

Aquest apartat descriu les exigències pel que fa a la impermeabilització dels diferents sistemes constructius seguint les directrius del DB HS-1 del CTE. Les solucions escollides a murs, terres, façanes i cobertes es descriuen en l'apartat propi d'aquests sistemes.

MC 3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ

DIVISÒRIES INTERIORS VERTICALS

Els paraments utilitzats queden representats als plànols de cotes i referències corresponents. Es diferencia entre les divisòries interiors dels espais habitables (EN-01), les divisòries interiors entre espais habitables i no habitables (SV-01) i les divisòries interiors entre espais no habitables (SV-02).

Les divisions interiors dels espais habitables (zona administrativa) es resolen amb envans de placa estàndard (N) de guix laminat, amb aïllament de llana mineral incorporat entre muntants. En les particions que limitin amb espais humits es col·locarà placa hidròfuga (H).

EN-1: (envà divisori interior_zona administració) Envà divisori de guix laminat amb estructura d'acer galvanitzat amb perfileria senzilla de 48mm d'amplada amb aïllament de llana mineral.
Gruix total: 10.0cm

Composició	Gruix (cm)
ESPAI INTERIOR HABITABLE	-
Placa de guix laminat	1.5
Extradossat de guix laminat amb aïllament de llana mineral (perfilaria g=48mm)	4.8
Placa de guix laminat	1.5
ESPAI INTERIOR HABITABLE	-

Les divisòries entre espais habitables i no habitables disposen d'unes prestacions superiors, tan a nivell tèrmic com de resistència al foc, pe aquest motiu es conformen de la següent manera:

SV-1: (separació vertical_administració-magatzem) Paret divisòria conformada per un full principal de bloc de formigó de 20cm de gruix, amb acabat exterior remolinat de morter de ciment pintat i extraddossat interior de guix laminat amb estructura d'acer galvanitzat amb perfileria senzilla de 48mm d'amplada i aïllament de llana mineral. Gruix total: 27.8cm + (s)

Composició	Gruix (cm)
ESPAI INTERIOR NO HABITABLE	-
Arrebossat de morter de ciment hidròfug i pintat	1.5
Full principal de bloc de formigó	20
Separació. Cambra d'aire no ventilada	(s)
Extradossat de guix laminat amb aïllament de llana mineral (perfilaria g=48mm)	4.8
Placa de guix laminat	1.5
ESPAI INTERIOR HABITABLE	-

DB HE 1: U=0.37W/m²K

DB SI: mínim EI-60

Les divisòries interiors entre espais no habitables no tenen cap tipus de exigència i es composen per:

SV-2: (separació vertical_magatzem-magatzem) Paret divisòria conformada per un full principal de bloc de formigó de 20cm de gruix, amb acabat exterior remolinat de morter de ciment pintat per les dues bandes.
Gruix total: 23.0cm

Composició	Gruix (cm)
ESPAI INTERIOR NO HABITABLE	-
Arrebossat de morter de ciment hidròfug i pintat	1.5
Full principal de bloc de formigó	20
Arrebossat de morter de ciment hidròfug i pintat	1.5
ESPAI INTERIOR NO HABITABLE	-

DIVISÒRIES INTERIORS HORITZONTALS

El sostre de la zona administrativa es resol amb llosa alveolar i xapa de compressió. El fals sostre despenjat disposarà d'aïllament tèrmic de llana mineral, per tal d'aïllar la zona climatitzada.

SH-1: (sostre planta baixa) Forjat unidireccional de llosa alveolar formigó armat amb xapa de compressió.
Gruix total: 26.0cm + (c)

Composició	Gruix (cm)
Xapa de compressió de formigó armat	5
Forjat unidireccional de llosa alveolar de formigó armat.	15
Cambra d'aire sense ventilar	(c)
Fals sostre despenjat de guix laminat amb aïllament de llana mineral (g=45mm)	4.5
Placa de guix laminat	15

DB HR: m_{SR}=362Kg/m² / R_A=60dBA / $L_{n,w}$=83dBA

DB HE 1: U=0.54W/m²K

DB SI: Resistència al foc de l'element de suport REI-60

FUSTERIA INTERIOR

La fusteria interior és de DM lacat i es troba especificada en els plànols de fusteries i serralleria corresponents.

En general, les portes interiors seran de fusta i es col·locaran enrasades amb la cara exterior del tancament on es situïn, excepte les corredisses que s'encastaran en el propi parament vertical. Es resoldran amb DM lacat de color a definir per la DF, de 82cm de pas, i un gruix mínim de 40mm. Pany 1 punt amb manetes a escollir per la propietat o la DF. Quan la porta només pugui obrir-se 90º es posarà un topall collat a terra. En el bany també es col·locarà bloqueig des de l'interior, amb un sistema de desbloqueig des de l'exterior.

La força d'obertura de les portes de sortida serà com a màxim de 150N. En el cas de portar un bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior del recinte per evitar accidents d'immobilització en recintes tancats.

Tan el moble d'atenció al públic com l'armari també seran de tauler de partícules amb acabat lacat o amb melamina mat, color a escollir.

MC 4 SISTEMA D'ACABATS

REVESTIMENTS PARAMENTS VERTICALS INTERIORS

Pel que fa a la zona administrativa, les parets interiors aniran acabades amb placa de guix laminat pintada, excepte les parets del bany que s'aplacaran amb peces de gres porcellànic.

En les zones de magatzem, els paraments resolts amb bloc de formigó aniran revestits amb un arrebossat de morter de ciment pintat i els paraments resolts amb panell prefabricat quedaran vistos.

PAVIMENTS INTERIORS

El paviment interior general de la zona administrativa es resoldrà amb peces de terratzo (garantint una classe mínima de 2 pel que fa a requisits de relliscada), excepte en la zona del bany on es col·locarà un paviment de gres porcellànic (classe 3). Els sòcols es realitzaran amb el mateix material que el paviment.

Pel que fa al paviment interior dels espais de magatzem serà de formigó amb acabat remolinat amb pols de quars corindó per reforçat la seva resistència superficial. Es prestarà especial atenció a la realització de les juntes de formigonat i dilatació del paviment de formigó vist, per tal de reduir l'aparició d'esquerdes.

Tots els paviments es col·locaran amb junta perimetral per a garantir que aquest pugui realitzar els moviments de dilatació i contracció degut als canvis de temperatura.

SERRALLERIA

Els elements de serralleria o manyeria queden especificats en els plànols DGC.8, on es defineixen tant les dimensions de les peces com la col·locació de les mateixes. Bàsicament els elements de serralleria són:

- Portes interiors metàl·liques RF de la zona de magatzem.
- Porta exterior seccional automatitzada d'entrada de vehicles del magatzem.
- La reixa de passamà metàl·lic de la zona posterior d'instal·lacions.
- Portal exterior metàl·lic d'entrada de vianants i vehicles, automatitzat.
- Tanca perimetral de malla metàl·lica d'acer galvanitzat plastificat tipus Hèrcules o similar.

Tots els elements exteriors, treballats a taller, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues capes de pintura metàl·lica anticorrossiva de color RAL estàndard.

FALS SOSTRE

Els falsos sostres es resoldran amb placa de guix laminat fixada mecànicament amb estructura despenjada de l'element resistent. Els falsos sostres de les cambres higièniques aniran amb placa tipus hidròfuga (H). Aquests tindran un registre estandarditzat de la mateixa casa comercial integrat en la seva superfície.

REVESTIMENTS CONTINUS D'ACABAT

La pintura serà l'acabat interior generalitzat, en totes les divisòries interiors, excepte al bany i als tancaments realitzats amb panell prefabricat. Serà pintat sobre placa de guix laminat o remolinat de morter de ciment, amb dues mans de pintura plàstica de color a definir per la DF.

La fusteria interior que no arribi lacada a l'obra es pintarà amb dues mans de pintura d'esmalt. Els elements metàl·lics d'acer es col·locaran protegits amb dues mans de pintura de mini i s'acabaran amb dues de pintura metalox.

A l'exterior, el revestiment de façana es resolta amb bloc de formigó es revestirà amb un arrebossat de morter de ciment pintat, aquest revestiment disposarà de les corresponents juntes d'execució, que seran definides per la DFO.

MC 5 EQUIPAMENTS

CAMBRES HIGIÈNIQUES

L'equipament de la cambra higiènica queda definit en la documentació gràfica adjunta corresponent (consultar plànols DGC.9). Aquesta disposarà de:

- Inodor amb barres abatibles i espai de transferència lateral.
- Lavabo mural de 0.50m de profunditat mínima amb 0.70m d'alçada lliure a sota.
- Plat de dutxa, de 0.80x1.20m com a mínim, enrasat i resolt amb el propi paviment de gres amb les corresponents barres de suport, seient abatible i espai de transferència lateral.

- Mirall de lluna incolora de 3mm, situat a una altura màxima de 0.90m (part baixa).
- Secamans amb accionament automàtic.
- Aixeta monocomandament cromada muntada superficialment sobre aparell per a lavabo.
- Conjunt de dutxa conformat per mesclador mural monocomandament empotrable, telèfon de mà amb presa de suport i tub flexible i ruixador mural empotrat.

Tot disposat segons els plànols corresponents. Totes les aixetes de lavabos, aigüeres i equips de dutxa disposaran d'un cabal de 9 l/min >= Q =< 12 l/min a 1 bar.

MC 6 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

EVACUACIÓ

Aigües: Veure plànol DGI.

Tota la instal·lació de sanejament es realitzarà d'acord al Document Bàsic HS 5 sobre evacuació d'aigües del Codi Tècnic de l'Edificació aprovat per Real Decret 314/2006.

Tots els desaigües es connectaran amb la xarxa pública de clavegueram. Les canonades de la xarxa d'evacuació tindran el traçat més senzill possible, amb unes distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i s'evitin retencions d'aigua en el seu interior. S'instal·larà *xarxa separativa* de recollida d'aigües residuals o negres, i pluvials.

La recollida d'aigües residuals es realitzarà mitjançant tubs de PVC. Les unions entre tubs i peces especials totes de PVC, es farà mitjançant adhesiu normalitzat. El pas a través del forjat s'ha de fer amb passatubs i l'espai que queda s'ha d'omplir amb material elàstic. En els passos pels forjats es cuidarà que no s'hi adhereixin els tubs i s'hi col·locarà un contra tub que ho eviti.

Es disposarà de sistemes de ventilació adequats que permetran el funcionament dels tancaments hidràulics i la evacuació de gasos mefítics, sobresortiran com a mínim 1m per sobre de la coberta i sobrepassaran qualsevol sortida de presa d'aire per climatització o ventilació. La ventilació primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant de la que es prolonga.

La instal·lació no s'utilitzarà per l'evacuació de cap altre tipus de residu que no siguin aigües residuals o pluvials.

Els conductes dels baixants fecals es construiran amb juntes de dilatació per compensar moviments.

S'instal·laran de tal forma que el traçat de la xarxa sigui el més senzill possible per aconseguir una circulació natural per gravetat, evitant els canvis bruscs de direcció i utilitzant peses especials adequades, la distància d'un pot sifònic a un baixant serà inferior a 2m, les derivacions d'un pot sifònic tindran una longitud màxima de 2,5m amb una pendent entre el 2 i el 4%.

En els aparells amb sifó individual s'ha de tenir en compte la distància al baixant serà de 4m màxim amb pendents entre 2,5 i 5%, en les dutxes la pendent serà menor o igual al 10%, el desaiguat d'inodors als baixants es realitzarà directament o per mitjà d'un maniguet menor d'1m.

En tots els encontres que es cregui oportú es deixarà un registre.

Es procurarà que l'entrega del baixant amb el col·lector es faci amb colzes de 45º, per donar-li una entrega suau. L'inici del col·lector sempre estarà format per una T de 45º amb tap a la punta per desembussar.
Tots els baixant tant d'aigües netes com d'aigües brutes es prolongaran fins a la coberta per a ventilació dels mateixos i per a evitar-ne el dessifonament.

VENTILACIÓ

L'aire circularà des dels locals secs als humits. Per fer-ho, la zona d'oficina disposarà d'obertures d'admissió d'aire (fusteries amb posició de microventilació) a més del sistema natural d'obertures. A la cambra higiènica es situarà una obertura d'extracció. A les zones intermèdies per a la circulació es disposaran d'obertures de pas.
L'obertura d'extracció es connectarà a un conducte d'extracció i es disposarà a una distància del sostre menor a 10cm i a una distància de qualsevol racó o cantonada vertical major a 10cm.
S'utilitzaran tubs d'acer galvanitzat. El sistema de ventilació mecànica es col·locarà sobre suports de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

Aigua freda: Veure plànol DGI.
Tota la instal·lació de fontaneria es realitzarà d'acord a les Normes Bàsiques per les Instal·lacions Interiors d'Aigua, NIA (Ordre de 9 de desembre de 1975). I en particular, per la connexió amb la companyia subministradora, es farà tota la instal·lació seguint les seves recomanacions.
La instal·lació de fontaneria es farà partint de l'escomesa de connexió amb la xarxa i el nou comptador, des d'aquest punt es començarà la nova instal·lació.
La distribució interior, sempre que sigui possible es farà passant els tubs per l'interior del fals sostre, mentre que les derivacions als aparells baixaran encastades a la paret. Totes les conduccions encastades a les parets per la part interior discorreran verticalment fins a la derivació horitzontal. Cada local humit disposarà de la seva clau de tall d'aigua freda, la col·locació d'aquesta clau queda definida en els plànols corresponents. Els circuits d'aigua freda aniran situats per sota dels d'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.
Tots els elements de la instal·lació es dimensionaran a partir del nombre de punts d'utilització i el cabal instal·lat.
A les preses d'aigua freda previstes per la connexió de la rentadora i el rentavaixelles, s'hi afegiran preses d'aigua calenta per permetre la instal·lació d'equips bitèrmics.

Aigua calenta sanitària: Veure plànol DGI.
S'obtindrà a partir de l'escalfament de l'aigua amb termo elèctric per producció d'ACS amb acumulació de 50 litres, situat a la sala d'instal·lacions de la zona administrativa.

Els tubs utilitzats seran de polietilè reticulat en pas per sota paviment o per cambres. Els aparells, equips i conduccions que continguin fluids a temperatures superiors a 40ºC disposaran d'un aïllament tèrmic per reduir les pèrdues d'energia a valors inferiors al 5% de la potència útil. El material d'aïllament serà poliuretà extruït de gruix segons ITE 03. Cada local humit disposarà de la seva clau de tall d'aigua calenta i es col·locarà juntament amb la de l'aigua freda.

No és necessari el compliment dels paràmetres establerts al DB HE-4 del CTE, ja que les necessitats d'ACS diàries són molt baixes.

Electricitat i condicionament lumínic: Veure plànols DGI.

Haurà de complir el reglament electrotècnic de baixa tensió.

Tota la instal·lació anirà per fals sostre o encastada en fils corrugats, i s'ajustarà al grafiat en els plànols. Els mecanismes seran models comercials estàndards escollits per la DF de l'obra.

S'inclou: la col·locació del quadre general de protecció i comandament, amb tots els elements de protecció, i els circuits interiors fins als receptors previstos.

Les canalitzacions elèctriques es faran en recorreguts verticals i horitzontals paral·lels a les arestes dels locals. Els trams horitzontals encastats en els murs no es faran a més de 50cm del sostre.

Pel que fa als punts d'utilització i receptors, es tindrà especialment en compte que tots els endolls del bany disposin de presa de terra.

Així mateix, a la cambra higiènica es respectarà el volum de prohibició dins el qual no s'hi farà cap tipus d'instal·lació; i el volum de protecció dins el qual tots els aparells d'enllumenat instal·lats no presentaran parts metàl·liques accessibles, i en cas d'instal·lar-s'hi preses de corrent, seran de les anomenades de seguretat.

Com a norma general, els mecanismes interruptors, que seran d'un model de superfície, es col·locaran a 105 cm d'altura sobre el nivell del paviment, i a 15 cm de l'extrem de l'envà o la porta. Els endolls s'instal·laran a 30 cm del terra, excepte a la cuina, banys i zona de instal·lacions, que estaran a 105 cm del paviment.

Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la DF abans de la seva col·locació. La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament de suport completament acabat.

Telecomunicacions:

Tot i que l'ús no queda inclòs específicament en el compliment del RD 346/2011 que obliga a realitzar un projecte de infraestructures comuns de l'edifici, la proposta pretén complir amb les prestacions mínimes a nivell de telecomunicacions que marca aquest decret.

La instal·lació partirà del punt d'enllaç amb la xarxa soterrada i amb l'arqueta de registre necessària per fer la connexió corresponent, de la qual partiran uns tubs de PVC rígid fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions (RITI), en el cas que aquest existeixi.

La canalització interior que uneixi el registre d'accés amb els punts de connexió es podrà fer amb tub de PVC flexible del tipus corrugat, amb un diàmetre interior mínim de 20mm.

Es disposarà de previsió d'espais per a la infraestructura de telefonia bàsica, TV satèl·lit i TV per cable.

CONDICIONAMENT AMBIENTAL TÈRMIC

Calefacció i refrigeració:

Les instal·lacions compliran el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementàries. Per aconseguir el benestar tèrmic aplicarem la norma ITE 02.2 sobre condicions interiors, pel que es tindrà en compte la norma UNE-EN ISO 7730 on es determina que la temperatura interior ha d'estar entre 20 i 23ºC. D'aquesta manera els valors utilitzats seran:

- Temperatura interior: 21-23ºC
- Humitat relativa: 40-60% (UNE 100011-91)
- Velocitat mitja de l'aire: 0,15-0,20 m/s

La climatització (calefacció i refrigeració) es realitzarà amb una bomba de calor amb màquina exterior i interior amb la distribució de l'aire per conductes de xapa conduits pel fals sostre.

Les conduccions que continguin fluids a temperatures superiors a 40ºC disposaran d'un aïllament tèrmic per reduir les pèrdues d'energia.

Els termòstats aniran col·locats en parets de l'habitatge, a 1.5 m. del terra, i no estaran exposats al calor de la radiació solar, làmpades, corrents d'aire procedents de finestres, ventiladors, etc.

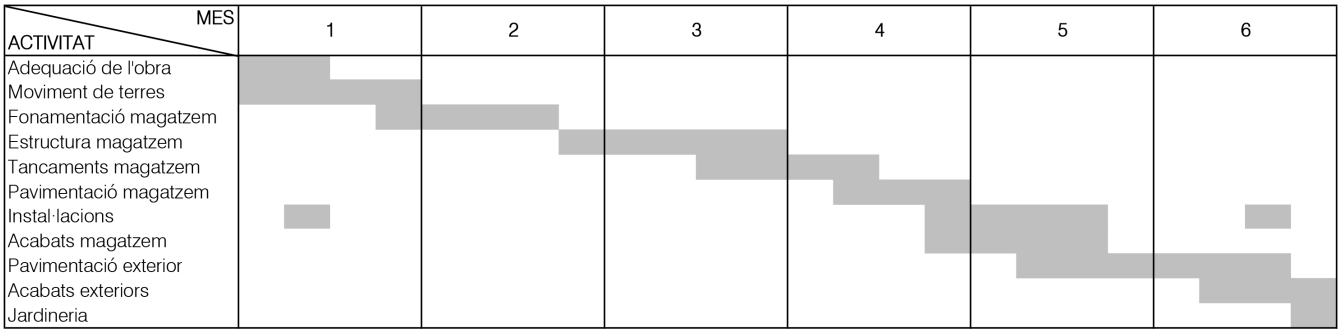
Per més detalls sobre els sistemes d'instal·lacions de l'edificació i el recinte de la deixalleria, en els annexes d'aquest projecte s'adjunten la memòria d'instal·lacions i els annexes de càlcul realitzats per l'enginyer Josep Altimir Puigdemont.

MC7 Programa d'obra

El programa i ritme de treball del present projecte serà imposat per la direcció facultativa de l'obra, considerant un termini de temps previst d'uns 6 mesos.

L'execució de les obres es desenvoluparà, amb caràcter indicatiu, d'acord amb l'ordre que s'estableix:

PLA OBRA ORIENTATIU



MC8 Afectacions a la seguretat

En tot moment, des del començament de les obres i fins a la recepció d'aquestes, el contractista es responsabilitzarà de garantir les condicions de seguretat i accessibilitat en la via pública per a tot el tràfic, tant de vianants com de vehicles, adequant, senyalitzant i mantenint en les correctes condicions els passos alternatius que es considerin necessaris durant el procés de les obres.

El contractista designarà en tot moment un responsable de l'obra per tal de solucionar qualsevol incidència, sigui en hores de treball o fora d'aquest horari.

Per tal d'accedir als espais privats afectats per les obres, el contractista col·locarà en tot moment planxes metàl·liques per al pas de vehicles i passeres amb baranes per accedir-hi.

El contractista haurà de preveure i notificar la senyalització i desviament provisional del trànsit, previ a l'inici de les obres i amb la conformitat de la DF i l'ajuntament, en cas que sigui necessari.

El contractista presentarà i desenvoluparà el Pla de Seguretat i Salut, segons defineix l'estudi incorporat a aquest projecte.

MC9 Classificació del contractista

Per a la execució de les obres descrites en el present projecte no es precisa cap classificació mínima del contractista. Serà suficient amb el coneixement i la bona pràctica constructives i l'acompliment de les mesures de seguretat i salut en el treball.

Sarrià de Ter, agost de 2025
Daniel Ruiz Franco

AN. ANNEXES A LA MEMÒRIA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Ref. del projecte: D016|FdEdx

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

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

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)		$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2		Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)				$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2		Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	3
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)				≤ 15	✓	16-40		41-100			
Classe d'entorn (6) Taula 6						E0		E1	✓		

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: D016|FdEdx

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

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

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

Ref. del projecte: D016|FdEdx

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

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

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

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ☐

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (3) del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb:** 0 - 1 D	2 D	≥ 3 D
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus — - Cal observar les condicions establertes pel RITE. ✓

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ✓

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: D016|FdEdx

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

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

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

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

Ref. del projecte: D016|FdEdx

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

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

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

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III	✓	IV		V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					3
Classe d'entorn Taula 6	E0		E1	✓						

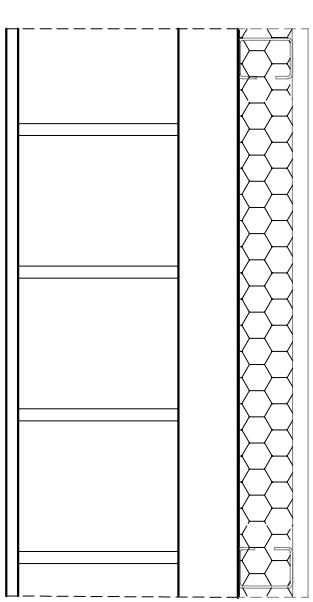
CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1 / C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2 / B2+C1+J1+N1	
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1 / C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1	
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	✓
				Grau ≤ 5	B3+C1	
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1	
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1	
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1 / B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1	
				Grau ≤ 5	R3+C1 / R2+B1+C1 / B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1	
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1 / R2+B1+C1 / B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

Façana amb revestiment continu amb cambra d'aire no ventilada aïllament situat a l'interior del full principal	R1+B2+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 4



R1 **Revestiment exterior de resistència mitja a la filtració**

- Revestiment continu: ✓

  Gruix entre 10-15mm o acabat amb una capa plàstica prima

  Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat

  Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal

  Adaptació als moviments del suport i comportament acceptable enfront a la fissuració

C1 **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic

  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix. ✓
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim

  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim.

B2 **Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració**

- Cambra d'aire sense ventilar i aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior del full principal, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament
- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire ✓

Ref. del projecte D016|FdEdx

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**	✓	**Ne =**0,005027	**Na =**0,005500
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**			
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ N_g : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**	**El Far d'Empordà**	
	N_g impactes / any km² :	**3,00**	**3,00**
▸ A_e : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	**3.351,12**	**m²**
▸ C_1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	**C_1 = 0,50**	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	**C_1 = 0,75**	
	* edifici aïllat →	**C_1 = 1,00**	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	**C_1 = 2,00**	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 3,00 x 3.351,12 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,005027 impactes /any**

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ C_2 : coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	**C_2 = 0,50**		metàl·lica	**C_2 = 1,00**	✓	metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
	formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 2,50**	
	fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	

▸ C_3 : coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✓
▸ C_4 : coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	✓
▸ C_5 : necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✓

▪ $N_a = \frac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,005500**

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

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \frac{N_a}{N_e} = 1 - \frac{\quad}{\quad}$ → **E ≥**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

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

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Referència de projecte: D016|FdEdx

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

☑ Edifici de nova construcció

☐ Intervenció en edificis existents

Canvi d'ús característic de l'edifici:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada:	→ Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació:	→ S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit ($VEEI_{lim}$), en funció de l'activitat. Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
Canvis d'activitat en una zona de l'edifici:	→ S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

☑ Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (**VEEI**) no superarà el valor límit establert ($VEEI_{lim}$):

$VEEI_{lim}$: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

☑	administratiu en general		☐	estacions de transport (6)	
☐	andanes d'estacions de transport	**3**	☐	supermercats, hipermercats i grans magatzems	**5**
☐	pavellons d'exposicions o fires		☐	biblioteques, museus i galeries d'art	
☐	sales de diagnòstic (1)		☐	zones comunes en edificis no residencials	
☐	aules i laboratoris (2)	**3,5**	☐	centres comercials (s'exclou les botigues) (7)	**6**
☐	habitacions d'hospital (3)		☐	hostaleria i restauració (8)	
☐	recintes interiors no descrits en aquest llistat		☐	religiós en general	
☐	zones comunes (4)		☐	sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències (9)	**8**
☐	magatzems, arxius, sales tècniques i cuines	**4**			
☐	aparcaments				
☐	espais esportius (5)		☐	botigues i petit comerç (10)	
			☐	habitacions d'hotels, hostals, etc.	**10**
			☐	locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	**2,5**

Notes

(a) **S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general**: **interiors dels habitatges**; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

✓ Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m^2) (Taula 3.2 HE3)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	$P_{TOT,lim}/S_{TOT}$ (W/m^2)
	☐ aparcament	-	**5**
	✓ altres usos	✓ ≤ 600	**10**
		☐ > 600	**25**

✓ Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, **i**
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** (b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de temporització mitjançant polsador

✓ Sistemes d'aprofitament de la llum natural (c) (d)

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

(1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.

(2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.

(3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.

(4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.

(5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.

(6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "áreas de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consigna, etc.

(7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.

(8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.

(9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(10) El terme botiga es refereix tant al petit comerç independent com a la part d'ús comercial que no és d'ús comú en centres comercials.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació **T (Aw/A) > 0,11** també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.
T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

Ref. del projecte: D016|FdEdx

ÀMBIT D'APLICACIÓ					
obra nova	✓	rehabilitació integral			
ampliació, reforma, rehabilitació o rehabilitació integral en edificis catalogats No els hi és d'aplicació el DB HR					
ÚS DE L'EDIFICI					
residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu		docent		altres	✓
UNITATS D'ÚS					
una única unitat d'ús		diversos unitats d'ús	✓		

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq 33$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq 50$dBA	
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq 30$dBA	
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq 50$dBA	✓
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq 20$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq 55$dBA	
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq 45$dBA	
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq 50$dBA	

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$		30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Ref. del projecte: D016|FdEdx

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Atr} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB		$D_{nTA} \geq 50$dBA	
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 55$dBA	
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB		$D_{nTA} \geq 45$dBA	

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ

Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350m^3$	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS

Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.

El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.

El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

Annex K Fitxes justificatives

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada.

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	**Característiques de projecte**		**exigides**
EN-1: Envà de guix laminat. Entramat autoportant metàl·lic de 7cm d'ampalda amb acabat d'una placa de guix laminat per cara amb llana mineral intermitja. Recolzament directe	m (kg/m^2)= 26	≥	25
	R_A (dBA)= 46.9	≥	43

Elements de separació verticals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.4)

Solució d'elements de separació verticals entre: una unitat d'ús i un recinte que no pertany a la unitat d'ús

Elements constructius		**Tipus**	**Característiques de projecte**		**exigides**
Element de separació vertical	Element base	Bloc de formigó g=20cm arrebossat i pintat a una cara	m (kg/m^2)= 204	≥	**200**
			RA (dBA)= 48	≥	**46**
	Extradosat autoporant	Extradossat de guix laminat g=63mm (48+15) a una cara	ΔR_A (dBA)= 12	≥	**10**
Element de separació vertical amb portes i/o finestres	Porta o finestra	Porta batent amb interior de llana de roca d'alta densitat i acabat de xapa metàl·lica.	R_A (dBA)= 30	≥	**20** **30**
	Tancament	Element base de bloc de formigó (g=20cm), arrebossat a una cara i amb extradossat de guix laminat a l'altra cara (g=63mm)	R_A (dBA)= 60	≥	**50**

Elements de separació horitzontals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.5)

Solució d'elements de separació horitzontals entre: una unitat d'ús i un recinte que no pertany a la unitat d'ús

Elements constructius		**Tipus**	**Característiques de projecte**		**exigides**
Element de separació horitzontal	Forjat	Forjat de llosa alveolar amb xapa de compressió c=15+5cm	m (kg/m^2)= 362	≥	350
			R_A (dBA)= 55	≥	54
	Terra flotant	(no col·locat en projecte)	ΔR_A (dBA)= -	≥	-
			ΔL_w (db)= -	≥	-
	Sostre suspès	Fals sostre suspès de guix laminat amb aïllament de llana mineral	ΔR_A (dBA)= 5	≥	5

Referència de projecte: D016|FdEdx

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: (1)
- ☐ **Residencial privat**
- ☐ **Residencial públic**
- ☐ **Administratiu**
- ☐ **Comercial**
- ☐ **Docent**
- ☐ **Sanitari**
- ☐ **Pública concurrència**

Altres: ☐ Piscina coberta climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: (2)
- ☑ **Obra nova**
- ☐ **Edifici o local existent**
  - ☐ Ampliació
  - ☐ Reforma
  - ☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:
- ☑ **Nova instal·lació**
- ☐ **Reforma de la instal·lació** (3)
  - ☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques
  - ☐ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.
  - ☐ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables
  - ☐ El canvi d'ús previst de l'edifici
  - ☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Instal·lacions tèrmiques: (4)

☑ Climatització (5) ☐ Calefacció (6) ☐ Refrigeració (7) ☐ Ventilació (8) ☐ Control de la humitat (9)

☑ Producció d'aigua calenta sanitària (10) ☐ Escalfament de l'aigua de piscines cobertes (10)

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):
- *≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia*
- *≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia*

Fonts d'energia previstes:

☑ Electricitat

☐ Combustible gasós
- ☐ Gas natural
- ☐ Gas propà

☐ Combustible líquid (gasoil)

☐ Energies renovables (10)
- ☐ Solar tèrmica
- ☐ Aerotèrmia
- ☐ Geotèrmia
- ☐ Fotovoltaica
- ☐ Biomassa
- ☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració
- ☐ Altres

☐ Energies residuals (10)
- ☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores
- ☐ Altres

Centrals de producció de calor i/o fred:

☐ Refredadora
☐ Captadors solars tèrmics
☐ Xarxa urbana de calor i/o fred
☑ Acumulador elèctric
☐ Caldera
☑ Bomba de calor (11) Condensada per aire (aerotèrmia)
☐ Altres (12)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Tipus d'instal·lació:

☑ **Individual** ☐ **Instal·lació solar tèrmica**

Nombre d'equips Calor: 1 Fred: 1

∑ Potència prevista Calor: 3,40 kW Fred: 3,60 kW

☐ **Centralitzada**

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) (13):

Calor: 3,40 kW Fred: 3,60 kW Potència solar tèrmica (14): kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE (16)

☐ **PROJECTE** (15)	☐ - **P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred > 70 kW:** ☐ **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé* ☐ **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor
☐ **MEMÒRIA TÈCNICA**	☐ - **5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.
☑ **No cal documentació**	☑ **a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW** ☑ **b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW** ☐ **c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat** ☐ **d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m^{2}x m^2)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

✓ **General**	✓ **En l'àmbit del CTE:** CTE HE 2	*"Les **instal·lacions tèrmiques** de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".*
	✓ **En l'àmbit del RITE:** RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i energies renovables i residuals i seguretat que estableix el RITE, i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada" (art.10)*

✓ **Benestar i Higiene**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts al Codi Tècnic de l'Edificació, els requisits següents: (art.11)*	
	✓ **Qualitat tèrmica de l'ambient** RITE IT 1.1.4.1	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis." (art.11.1)*
	✓ **Qualitat de l'aire interior** RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat." (art.11.2)* *"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."*
	✓ **Higiene** RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones." (art.11.3)*
	✓ **Qualitat de l'ambient acústic** RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat." (art.11.4)*

✓ **Eficiència energètica**	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que globalment es millori l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixin de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització **de les energies renovables i de les energies residuals**, complint els requisits següents: (art.12)*	
	✓ **Equips** RITE IT 1.2.4.1	*"Els equips de generació de calor i fred, ventilació, així com els destinats al moviment i transport de fluids, se seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, compleixin les exigències mínimes en eficiència energètica establertes pels reglaments de disseny ecològic segons el que estableix el RD 187/2011" (art.12.1)*
	✓ **Distribució de fluids** RITE IT 1.2.4.2	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir els nivells adequats de ventilació i que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació" (art.12.2)*
	✓ **Regulació i control** RITE IT 1.2.4.3	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**." (art.12.3)*
	✓ **Comptabilització de consums** RITE IT 1.2.4.4	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors." (art.12.4)*
	✓ **Emissors**	*"Els emissors de les instal·lacions tèrmiques s'han de seleccionar per aconseguir els nivells adequats de benestar, exigències d'eficiència energètica, utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals recollits a les Instruccions Tècniques. (art.12.5)*
	✓ **Recuperació d'energia** RITE IT 1.2.4.5	*"Les instal·lacions tèrmiques i les de ventilació incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**." (art.12.6)*
	☐ **Contribució d'energies renovables i residuals** RITE IT 1.2.4.6	*"Les instal·lacions tèrmiques utilitzaran les energies renovables i aprofitaran les energies residuals, amb l'objectiu de cobrir amb aquestes energies una part de les necessitats de l'edifici." (art.12.7)* *"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."*
	CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	*"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i d'escalfament d'aigua per a la climatització de piscina coberta emprant en gran mesura energia provinent de fonts renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."*

✓ **Seguretat** RITE IT 1.3	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

NOTES (*)

(1) L'Annex de Terminologia del RITE classifica els següents tipus d'edificis per als que exigeix més requisits de seguretat, com ara, que les sales de calderes a gas tinguin consideració de locals de risc alt:

- **Edificis o locals institucionals:** Són aquells on es reuneixen persones que no tenen llibertat plena per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, centres penitenciaris i similars.
- **Edificis o locals de pública reunió:** Són aquells on es reuneixen persones per desenvolupar activitats de caire públic o privat, en els que els ocupants tenen llibertat per abandonar-los en qualsevol moment. Per exemple: Teatres, cinemes, auditoris, estacions de transport, pavellons esportius, centres d'ensenyament universitari, aeroports, locals per al culte, sales de festes, discoteques, sales d'espectacles i activitats recreatives, sales d'exposicions, biblioteques, museus i similars.

(2) El RITE s'aplica a les instal·lacions tèrmiques en edificis de **nova construcció** i a les instal·lacions tèrmiques que es reformin en **edificis existents**, **exclusivament en la part reformada**, així com pel que fa al manteniment, ús i inspecció de totes les instal·lacions tèrmiques, amb les limitacions que en el mateix es determinen (art. 2.2).

(3) Totes les intervencions que es consideren reforma de la instal·lació tèrmica dels edificis es recullen a l'article 2.3 del RITE.

Qualsevol producte que s'incorpori a una instal·lació existent ha de complir els requisits relatius a les condicions dels equips i materials de l'art. 18 del RITE.

(4) Instal·lacions tèrmiques són les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, incloses les interconnexions a xarxes urbanes de calefacció i refrigeració i els sistemes d'automatització i control, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones (art. 2.1. del RITE).

(5) **Climatització:** procés que controla les condicions de temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais per al benestar de les persones i les necessitats dels bens.

(6) **Calefacció**: procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla només la temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals.

(9) **Control de la humitat:** habitualment aquest procés forma part de les instal·lacions de climatització. S'ha indicat com a una opció perquè el CTE DB HE0 la defineix separadament i pot comportar un important consum d'energia.

(10) S'haurà **d'incorporar energia renovable** per cobrir una part de la demanda d'ACS i de climatització de piscines cobertes segons l'especifica el CTE DB HE4, el Decret d'Ecoeficiència i les Ordenances municipals, si és el cas. L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure només es podrà realitzar amb fonts renovables o residuals.

(11) Les **bombes de calor** condensen per intercanvi amb l'aire (**aerotèrmia**), amb el terreny (**geotèrmia**) o amb l'aigua (**hidrotèrmia**). No tota l'energia que produeixen es pot considerar com a renovable, ja que una part la consumeixen per al seu propi funcionament. Per poder considerar la seva contribució renovable a efectes de compliment del DB HE4, la bomba de calor haurà de disposar d'un rendiment mig estacional ($SCOP_{dhw}$) igual o superior a 2,5 quan siguin accionades elèctricament i igual o superior a 1,15 quan siguin accionades mitjançant energia tèrmica. El valor de $SCOP_{dhw}$ es determinarà per a la temperatura de preparació d'ACS que no serà inferior a 45ºC.

(12) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(13) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics; inclòs els radiadors o els acumuladors elèctrics instal·lats) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, **sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica**.

$$\mathbf{P_{total} = \sum P_{generadors}}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* En el cas d'interconnexió amb xarxes urbanes de calefacció o refrigeració, la potència de generació de calor o fred de l'edifici serà la del corresponent sistema d'intercanvi de la instal·lació d'interconnexió. Si l'edifici té demanda d'ACS haurà de disposar d'un bescanviador específic per ACS diferent del de calefacció.

* En cas de **calefacció elèctrica**: Si en el projecte s'inclouen els radiadors o acumuladors, caldrà sumar la potència dels aparells, tenint en compte la simultaneïtat de funcionament. No caldrà fer cap consideració per al RITE, si en el projecte només es fa la previsió d'endolls.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència, P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.
Equips d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 80-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Equips d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 60-120 W/m^2.

(14) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$\mathbf{P_{total\ instal\cdot lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}}$$

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques**, segons article 16 del RITE, RD 1027/2007.

(16) També trobareu informació actualitzada sobre la normativa, documentació i tramitació al web Canal Empresa que és el portal a través de que s'haurà de fer el registre online de les instal·lacions tèrmiques, un cop executades.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2023. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
nova construcció

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: Polígon Les Pedroses, parcel·la 20 | **Municipi:** El Far d'Empordà

Número de plantes sobre rasant: 2

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**	**Normal** ✓	**Especial**
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques

Acceleració bàsica a_b: [1] [2] — En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 — **$a_b / g < 0{,}04$** | **$a_b / g =$** 0,08

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: [3]
S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1{,}30$$

Coeficient de risc ρ
Edificis d'importància normal $\rho = 1{,}0$
Edificis d'importància especial $\rho = 1{,}3$
$\rho = 1{,}0$

Coeficient d'amplificació del terreny S
Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Si $0{,}1\ g < \rho \cdot a_b < 0{,}4\ g \rightarrow$ $S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$
Si $0{,}4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0**
S = 1,04

[4] $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$ 0,083

Tipus d'estructura: [1] [4] [5] — Pòrtics de pilars i bigues prefabricats de formigó armat

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$a_b < 0{,}04g$	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
$0{,}04\ g \leq a_b < 0{,}08g$ [2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08g$	
$a_b \geq 0{,}08g$ [1]	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	✓

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.	✓

Data 4 d'agost de 2025 L'arquitecte/a Daniel Ruiz Franco

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0{,}08g \leq a_b < 0{,}12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0{,}12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0{,}04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0{,}08g \leq a_c \leq 0{,}12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0{,}12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Octubre 2004 · v. 1.1

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: D016|FdEdx

Situació:

Comarca:	Alt Empordà	**Municipi:**	El Far d'Empordà

Nova edificació	X	**Reconversió d'antiga edificació**		**Gran rehabilitació**	

		Usuaris		Usuaris
USOS DE L'EDIFICI:	Centres de l'Administració pública, bancs i oficines	2		
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:** / **Plurifamiliar, núm. Hab:**		**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)			**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)		X	**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

				PROJECTE (1)		
AIGUA tots els usos				**M**	**P**	**A**
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper		S	x	x	
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**		S	x		
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**		S	x		
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència					
ENERGIA tots els usos						
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)		S	x	x	
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**		S	x	x	
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**		S		x	
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 2	**demanda ACS a 60⁰**	4 l/dia			
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	III			
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS	0% (4)	S	x		
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**				
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**				
		per **protecció patrimoni cultural català**		N		
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS	70%	N		
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables**	0% (5)	N		
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**			N		
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
		etiqueta ecològica de la Unió Europea				
		marca AENOR Medioambiente				
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)		S	x		x
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig				
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives	S			
		a un espai comunitari		S	x		

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT

EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament			M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**				
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA				

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos

en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		PUNTS		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5				
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6				
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6	S	x	x	x
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5	S	x	x	x
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	S	x	x	
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4				
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7				
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3				
			19			

RESIDUS D'OBRA tots els usos

	PROJECTE
El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	s

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
Decisió 2014/955/UE	Codificació residus LER	quantitats
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	codificació
DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat)	pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció	

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Construcció d'un edifici municipal per a deixalleria petita		
Situació:	Polígon Les Pedroses Logis Empordà, parcel·la 20		
Municipi :	El Far d'Empordà	**Comarca :**	Alt Empordà

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es consideren o no residus, mesurats sense esponjament)

Terres d'excavació	Codificació residus LER	**Volum** (m^3)	**Densitat real** (tones/m^3)	**Pes** (tones)	**Volum aparent** m^3
grava i sorra compacta		0	2,0	0,0	0,00
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		700	2,1	1470,0	840,00
terra vegetal		710	1,7	1207,0	852,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		**1410 m^3**		**2677,0 t**	**1692,00 m^3**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu		**és residu**
	reutilització		abocador
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**SI**	**NO**	**NO**

Residus de construcció totals

Superfície construïda 367,92 m^2

	Codificació residus LER	Pes (tones/m^2)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m^3/m^2)	Volum aparent (m^3)
sobrants d'execució		0,086	31,599	0,090	32,955
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	13,478	0,041	14,976
formigó	170101	0,036	13,416	0,026	9,583
petris barrejats	170107	0,008	2,892	0,012	4,341
guixos	170802	0,004	1,445	0,010	3,576
altres		0,001	0,368	0,001	0,478
embalatges		0,004	1,570	0,029	10,496
fustes	170201	0,001	0,444	0,005	1,656
plàstics	170203	0,002	0,581	0,010	3,809
paper i cartró	170904	0,001	0,305	0,012	4,369
metalls	170407	0,001	0,239	0,002	0,662
Total residu edificació		0,090	**33,17 t**	0,118	**43,45 m^3**

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m^3

	fonaments/estructura	**tancaments**	**acabats**
formigóns, fàbrica, petris	1,77	15,41	8,13
fustes	0,24	0,55	1,42
plàstics	1,48	0,73	2,64
paper i cartró	0,24	1,28	3,05
metalls	1,05	0,18	0,81
altres		0,18	0,20
guix			3,58
Totals	**4,78 m^3**	**18,34 m^3**	**20,32 m^3**

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- Els sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	-
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	-
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	-
4.-	-
5.-	-
6.-	-

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Per portar a l'abocador (m³)
graves i sorra compacta	0,00	0,00	0,00	0,00
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	840,00	840,00	0,00	0,00
terra vegetal	852,00	852,00	0,00	0,00
pedraplè	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	**1692,00**	**1692,00**	**0,00**	**0,00**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats de ...

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	13,42	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	13,48	no	inert
Metalls	2	0,24	no	no especial
Fusta	1	0,44	no	no especial
Vidres	1	0.00	no	no especial
Plàstics	0,5	0,58	si	no especial
Paper i cartró	0,5	0,31	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

***** Dins dels residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc. i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	**projecte***
Inerts	Contenidor per Formigó	no	no
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenidor per Metalls	no	no
	Contenidor per Fustes	no	no
	Contenidor per Plàstics	si	si
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció (abocador)	si

Tipus de residu i Nom ,adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Residus de construcció	ÀRIDS CANADÀ, SL	CTRA. FIGUERES-EL FAR D'EMPORDÀ, KM 1	E-988.07
Runes		**17469 EL FAR D'EMPORDÀ**	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	**12,00**
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre **5-8 €/m³** (mínim 100 €)	**5,00**
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	**4,00**
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	**15,00**
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: **nº transports** a 200 €/ transport	**1**
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	**5,00**
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	**70,00**

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per a la seva correcta gestió

*** Per a la gestió de terres cal fer una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1000 euros.) Si durant d'execució de l'obra es detecten terres contaminades, s'actualitzarà el Pla de Gestió de residus.

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	12,94	-	100	-	194,05
Maons, teules i ceràmics	20,22	-	101,09	-	303,26
Petris barrejats	5,86	-	100	-	87,91
Metalls	0,89	-	100	-	13,40
Fusta	2,24	-	100	-	33,53
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	5,14	61,71	100	20,57	-
Paper i cartró	5,90	-	100	-	-
Guixos i altres no especials	5,47	-	100	-	-
Perillosos Especials	inapreciable				200
		61,71	101,09	20,57	832,16

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	
Compactadores	
Matxucadora de petris	
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.015,53 €

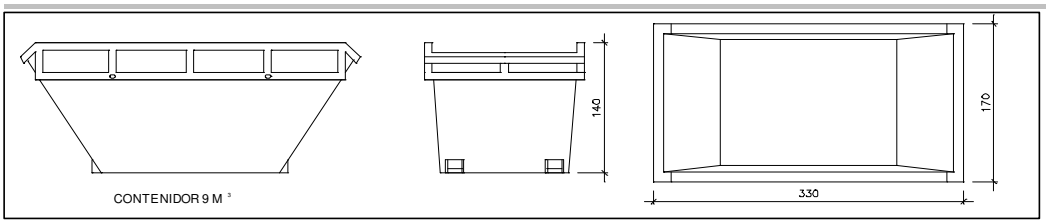
El volum de residus aparent és de : **58,66 m³**

El pes dels residus és de : **33,17 tones**

El pressupost de la gestió de residus és de :	**1.688,82**	**euros**

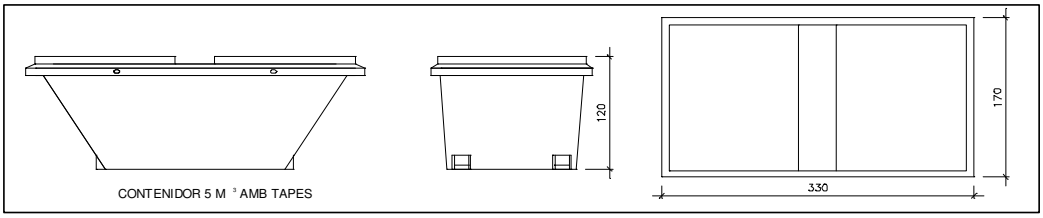
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



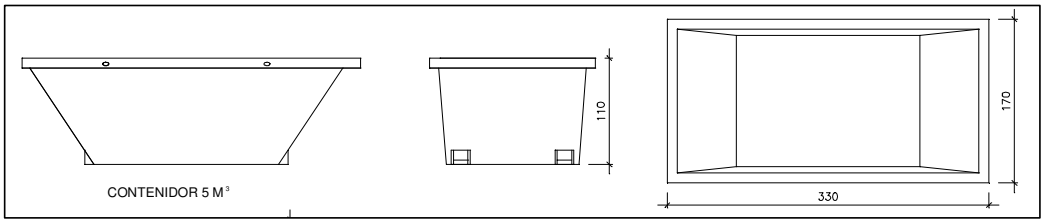
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



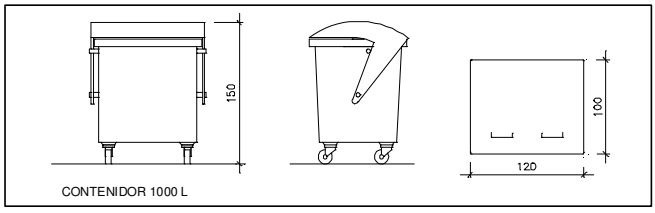
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-



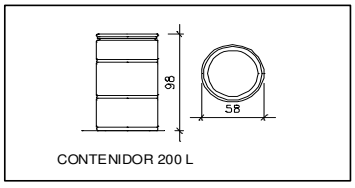
Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



unitats	-

Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-

Bidó 200 L .Apte per residus especials

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal.lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")
Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul de la fiança, s'estima que es podrà reduir en el percentatge següent:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	2.677,00 tones		**0,00 tones**
Total construcció	33,17 tones	0,00 %	**33,17 tones**

Càlcul del dipòsit

Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	33,17 tones	11 euros/ tona	364,87 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**33 tones**
		Total dipòsit * **	**364,87 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

Consulta y certificación de Bien Inmueble

FECHA Y HORA

Fecha
1/4/2025

Hora
15:43:45

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
9460520DG9796S0001TZ

Localización
LG PP LES PEDROSES Suelo PARCEL.LA 1
17469 EL FAR D'EMPORDA (GIRONA)

Clase
Urbano

Uso principal
Suelo sin edif.

PARCELA CATASTRAL

Localización
LG PP LES PEDROSES
EL FAR D'EMPORDA (GIRONA)

Superficie gráfica
3.338 m^2

www.geocamweb.com

25 anys

GEOCAM

transforma · cuida · preserva

INFORME REVISIÓ 00 DATA 08/07/2025

ESTUDI GEOTÈCNIC

Estudi geotècnic pel projecte de construcció d'una nau aïllada, situat al carrer de les Pedroses parcel·la 1, al Polígon Industrial Logis Empordà, del terme municipal de El Far d'Empordà. Referència cadastral 9460520DG9796S0001TZ.

PETICIONARI: AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	SITUACIÓ: C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà

MUNICIPI:	DATA:	REFERÈNCIA:
EL FAR D'EMPORDÀ	JULIOL 2025	25-GTC282GEO0IN-100

LABORATORI D'ASSAIG
PEL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

GEOCAM SL correspon a un laboratori d'assaig pel control de qualitat de l'edificació, inscrit a la Generalitat de Catalunya i al Registre General de Laboratoris d'Assaig Acreditats del Còdi Tècnic de l'Edificació (CAT-L097).

CTE CÓDIGO TECNICO DE LA EDIFICACIÓN

Agència de l'Habitatge de Catalunya

INDEX

INTRODUCCIÓ

I. PETICIONARI 6
II. OBJECTIU 6
III. METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS 6
IV. COMPLIMENT DEL CTE 7
V. ACREDITACIONS 8

INFORME TÈCNIC

1. ANTECEDENTS 10
1.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'OBRA PREVISTA 10
1.2. INFORMACIÓ PRÈVIA DE L'EMPLAÇAMENT 10
2. GEOLOGIA 11
3. NIVELL FREÀTIC 11
4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 11
4.1. PUNTS D'ASSAIG 12
4.2. TESTIFICACIÓ DEL SONDEIG 12
4.3. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA 12
4.3.1. Assaigs de penetració dinàmica SPT 12
4.3.2. Assaigs de penetració dinàmica DPSH 13
4.4. ASSAIGS DE LABORATORI 14
4.5. UNITATS GEOTÈCNIQUES I PARÀMETRES GEOMECÀNICS 14
4.6. CÀRREGA ADMISSIBLE DE SERVEI 15
5. AGRESSIVITAT DEL MEDI 16
6. EXPANSIVITAT DEL MEDI 17
7. PARÀMETRES SÍSMICS 17
8. EXPOSICIÓ AL RADÓ 18
9. EXCAVABILITAT 18
10. CONCLUSIONS 19
11. RECOMANACIONS 19

ANNEXOS

ANNEX 1: Assaigs in situ

ANNEX 2: Assaigs de laboratori.

ANNEX 3: Memòria de càlculs

ANNEX 4: Memòria fotogràfica.

INTRODUCCIÓ

CONTROL DE VERSIONS		
REVISIÓ	**DATA**	**NATURALESA DEL CANVI**
00	08/07/2025	Versió inicial.

Tècnic Responsable: Maite Alonso Jardí Coordinadora Tècnica Geòloga col·legiada 3490 Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia GEOCAM SL	ALONSO JARDI MARIA TERESA - 38120768Q Firmado digitalmente por ALONSO JARDI MARIA TERESA - 38120768Q Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-38120768Q, givenName=MARIA TERESA, sn=ALONSO JARDI, cn=ALONSO JARDI MARIA TERESA - 38120768Q Fecha: 2025.07.08 15:02:08 +02'00'	**Revisat/Aprovat**: Eloi Agell i Negre Tècnic de projecte Geòleg col·legiat 8044 Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia GEOCAM SL	AGELL NEGRE ELOI - 45965245K Firmado digitalmente por AGELL NEGRE ELOI - 45965245K Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-45965245K, givenName=ELOI, sn=AGELL NEGRE, cn=AGELL NEGRE ELOI - 45965245K Fecha: 2025.07.08 15:05:37 +02'00'

EQUIP DE TREBALL	
NOM/FUNCIÓ	**PRESENTACIÓ**
David Matamala Gómez Director Tècnic	Llicenciat en Geologia. Director Tècnic de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 25 anys en Sòls contaminats, Enginyeria Geològica i Geotècnia.
Maite Alonso Jardí Coordinadora Tècnica	Llicenciada en Geologia i Llicenciada en Ciències Ambientals. Coordinadora Tècnica de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 25 anys en Geotècnia i Control de Qualitat.
Eloi Agell i Negre Tècnic de projecte	Llicenciat en Geologia. Tècnic de l'Àrea d'Enginyeria Geològica i Geotècnia. Experiència de més de 4 anys en Geotècnia i Control de Qualitat.

I. PETICIONARI

A petició de l'AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ, es presenta l'estudi geotècnic pel projecte de construcció d'una nau aïllada, destinada a magatzem municipal, situada al carrer Les Pedroses, parcel·la 1, del terme municipal del Far d'Empordà. (Referència cadastral: 9460520DG9796S0001TZ).

II. OBJECTIU

L'objectiu del present estudi és identificar les unitats geològiques i geotècniques presents al subsòl de la parcel·la i determinar la càrrega admissible i els assentaments previsibles de les unitats reconegudes, amb la finalitat d'avaluar la solució de fonamentació de l'obra prevista.

III. METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS

- Aquest estudi s'ha realitzat segons els treballs pressupostats a l'oferta amb referència 25-GTC282GEO0OF-100, acceptada pel client.
- Tots els treballs han estat dirigits per un tècnic qualificat, llicenciat en Geologia.
- Aquest estudi s'ha efectuat segons el Document Bàsic DB SE-C Cimientos del CTE aprovat mitjançant el Reial Decret 314/2006 del 17 de març de l'any 2006.
- Tots els assaigs realitzats en l'àmbit d'aquest estudi s'han fet segons la normativa sectorial existent i seguint les normes d'aplicació ISSME i/o UNE.
- Per tal d'assolir els objectius fixats, la metodologia que s'ha seguit és la següent:

1. Reconeixement geològic de camp amb la finalitat d'identificar l'emplaçament geològic i definir la línia d'investigació i els mètodes de prospecció geotècnica adequats a les característiques de l'emplaçament i al tipus d'obra constructiva.
2. Estudi bibliogràfic i compilació de dades existents referents a la zona d'estudi.
3. Estudi geotècnic de camp que ha consistit en:
    - **1 sondeig amb recuperació de mostra contínua**, fins a 6,0 metres.
    - **3 assaigs SPT** (Standard Penetration Test).
    - **2 assaigs de penetració dinàmica contínua DPSH**, fins a rebuig.
4. Estudi geotècnic de laboratori, que ha consistit en:
    - **Granulometria** (UNE 103101:95), **Límits d'Atterberg** (UNE 103103:94 – UNE 103104:93) i **contingut de sulfats solubles del sòl** (EHE 08).
5. Redacció del present document amb la memòria dels treballs realitzats, la caracterització geotècnica i les conclusions i recomanacions referents a l'obra prevista.

IV. COMPLIMENT DEL CTE

Aquest estudi compleix les exigències bàsiques de qualitat establertes al Codi Tècnic de l'Edificació, exigibles als estudis geotècnics emprats en els projectes de fonamentacions d'estructures d'edificació, per a un **edifici de tipus C1 i per un terreny de tipus T1**.

La campanya de reconeixement del terreny així com el document final, estan dissenyats en funció de l'apartat 3 (Estudio geotécnico) del Document Bàsic DB SE-C Cimientos del CTE, aprovat mitjançant el Reial Decret 314/2006 del 17 de març de l'any 2006.

A les taules següents es pot observar de forma esquemàtica, l'amidament de la campanya de reconeixement segons CTE:

a) **Tipus de construcció:**

CTE	TIPUS DE CONSTRUCCIÓ
Tipus	**Descripció:**
C0	Construccions de <4 plantes i superfície construïda inferior a 300 m^2
C1	Altres construccions de menys de 4 plantes
C2	Construccions entre 4 i 10 plantes
C3	Construccions entre 11 i 20 plantes
C4	Conjunts monumentals o singulars o de més de 20 plantes

PROJECTE	TIPUS DE CONSTRUCCIÓ
C1	Nau aïllada en planta baixa N° de plantes: 1 Superfície total construïda: > 300 m^2 Superfície ocupada en planta total ≈ 385 m^2

b) **Tipus de terreny:**

CTE	TIPUS DE TERRENY
Tipus	**Descripció:**
T1	Terrenys favorables: Amb poca variabilitat i en els que la pràctica habitual a la zona és fonamentació directe per elements aïllats.
T2	Terrenys intermedis: Els que presenten variabilitat o que a la zona no sempre s'aplica la mateixa solució de fonamentació o els que tenen antròpics rellevants de menys de 3 m.
T3	Terrenys desfavorables: Sols expansius, col·lapsables, sòls tous, terrenys càrstics, antròpics de més de 3 m, zones susceptibles de patir lliscaments, roques volcàniques en capes primes o amb cavitats, terrenys amb desnivells superiors al 15°, sòls residuals i terrenys de maresme.

CTE	TIPUS DE TERRENY
T1	Terreny favorable: **dipòsit de ventall al·luvial quaternari, entapissat per un petit reblert antròpic superficial.**

c) **Campanya de reconeixement (C1/T1):**

CTE	MÍNIM CTE	PROJECTE
Punts d'investigació	**3**	3
Distància màxima entre punts:	35 m	24 m
Nº mínim sondeigs:	1	1
% màxim substitució assaigs DPSH:	Max. 2 de 3	2 de 3
Profunditat investigació:	6 m	6 m

V. ACREDITACIONS

Els **assaigs in situ** han estat realitzats per l'empresa GEOCAM SL que correspon a un Laboratori d'assaigs pel control de qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya i al Registro General del Código Técnico de la Edificación, amb número CAT-L97.

Els **assaigs de laboratori** han estat realitzats per l'empresa LOSTEC SA, que correspon a un laboratori d'Assaigs pel control de qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya, mitjançant declaració responsable número L0600043, presentada el 19/07/2010.

Els assaigs declarats poden localitzar-se a la pàgina web de l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (https://habitatge.gencat.cat/ca/ambits/control_qualitat_de_ledificacio/).

INFORME TÈCNIC

1. ANTECEDENTS

1.1. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE L'OBRA PREVISTA

TIPUS D'OBRA:	Nau aïllada, destinada a magatzem municipal, en Planta Baixa.
SITUACIÓ:	Carrer les Pedreres, parcel·la 1, del terme municipal del Far d'Empordà. Ref. Cad. 9460520DG9796S0001TZ.
TIPILOGIA DE FONAMENTACIÓ PREVISTA:	No prevista.
CARREGA MÀXIMA DE TREBALL:	No prevista.
SUPERFÍCIE OCUPADA EN PLANTA:	≈ Total 385 m^2.
MORFOLOGIA DE LA PARCEL·LA:	La superfície topogràfica actual de la parcel·la és força planera. Veure el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest document (Assaigs in situ).
COTA ZERO DE L'ESTUDI:	Atès que correspon a una parcel·la plana, s'ha considerat que tots els punts es troben emplaçats a cota zero. Veure el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest document (Assaigs in situ).

1.2. INFORMACIÓ PRÈVIA DE L'EMPLAÇAMENT

El subsòl de la parcel·la d'estudi està format per una única unitat geològica a escala de reconeixement, que es correspon a **un dipòsit de ventall al·luvial d'edat quaternari.**

Actualment, no es té cap constància que aquesta zona estigui afectada per cap tipus de problemes d'inestabilitat, lliscaments o esfondraments ni tampoc que hagi tingut algun ús anterior conflictiu que pugui donar lloc a problemes ocults.

Segons la informació facilitada pel client, no es té constància de l'existència d'obstacles i/o serveis enterrats com conduccions, col·lectors, línies elèctriques soterrades o d'altres.

La informació geològica general que ha estat consultada per a l'elaboració d'aquest document correspon al mapa geològic de Catalunya a escala 1:250.000 publicat per l'ICC, el mapa d'àrees hidrogeològiques de Catalunya a escala 1:250.000 també publicat per l'ICC i les dades geològiques, hidrogeològiques i geotècniques de la base de dades de GEOCAM SL.

2. GEOLOGIA

Del punt de vista geomorfològic, l'àrea d'estudi es troba ubicada a la depressió tectònica de l'Empordà. Estructuralment, aquesta unitat correspon a una fossa tectònica, produïda durant l'etapa distensiva que afectà al marge mediterrani durant el Neogen i que produí l'enfonsament i el basculament relatiu dels diferents blocs, que originaren un sistema de fosses alineades paral·lelament a la línia de costa.

La Depressió de l'Empordà es troba ben delimitada per un conjunt de falles d'orientació NW-SE amb una gran continuïtat lateral i salts verticals de l'ordre del quilòmetre.

La història geològica del seu rebliment està subjecte als diferents episodis sedimentaris produïts des de el Paleogen, que han donat lloc a l'acumulació de sediments d'edat i procedència molt diversa. L'evolució de la sedimentació d'aquesta conca va ser controlada per la paleotopografia heretada de l'etapa erosiva messianiana i de la subsidència del substrat subjacent. A partir del Miocè superior s'enregistra, a l'entorn de la conca, la presència d'importants successions sedimentàries (continentals i marines) i de formacions volcàniques que evidencien el funcionament de les falles que la limiten.

El subsòl de la parcel·la estudiada està format per una única unitat geològica a escala de reconeixement, que correspon a un **dipòsit de ventall al·luvial quaternari**.

3. NIVELL FREÀTIC

Del punt de vista hidrogeològic, els materials que formen el subsòl de la parcel·la es comporten com una unitat de permeabilitat alta, que poden donar lloc a un aqüífer de tipus lliure.

En el moment de realitzar el reconeixement geològic de la parcel·la, al juny del 2025, **no es va detectar el nivell freàtic al sondeig perforat,** fins a la profunditat assolida.

En qualsevol cas, **no es descarta la possible circulació i/o acumulació d'aigües superficials i/o sub – superficials, sobretot en èpoques de recàrrega intensa i/o continuada.**

4. CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

Per a la caracterització geotècnica s'ha realitzat **1 sondeig amb recuperació de mostra contínua, 3 assaigs SPT** i **2 assaigs de penetració dinàmica contínua de tipus DPSH**. A més, s'han realitzat els assaigs de laboratori especificats a l'apartat 4.4 d'aquest informe.

La finalitat dels assaigs és identificar l'estratigrafia del subsòl de la parcel·la i obtenir els paràmetres geomecànics necessaris per calcular la càrrega admissible del terreny.

4.1. PUNTS D'ASSAIG

Els punts on s'han realitzat els assaigs es poden localitzar en el plànol d'emplaçament de l'annex 1 d'aquest document (Assaigs in situ). Els assaigs realitzats són els següents:

Taula 1. Resum dels assaigs realitzats.

IDENTIFICACIÓ	TIPUS ASSAIG	PROFUNDITAT	[1]COTES
S1	Sondeig testimoni continu	6,0 m	0,0 m
PD-1	DPSH	1,2 m	0,0 m
PD-2	DPSH	1,8 m	0,0 m
MS-1.1	Granulometria, Límits d'Atterberg i Sulfats Solubles	0,6 m	-0,6 m

4.2. TESTIFICACIÓ DEL SONDEIG

La testificació dels materials ha revelat la presència d'una única unitat geològica a escala de reconeixement, que es correspon a **un dipòsit de ventall al·luvial, d'edat quaternari.**

Aquests materials estan entapissats per un petit reblert antròpic superficial, que degut a la seva escassa entitat (gruix detectat de 0,3 m a S1), no s'ha diferenciat com a unitat geotècnica.

El resultat de la testificació dels sondeigs es pot observar a l'annex 1 d'aquest document (Assaigs in situ).

4.3. ASSAIGS DE PENETRACIÓ DINÀMICA

4.3.1. Assaigs de penetració dinàmica SPT

L'assaig de penetració dinàmica SPT consisteix en comptabilitzar el nombre de cops necessaris per clavar trams de 15 cm (N15) d'una cullera normalitzada (SPT) de 60 cm de longitud total. Aquests cops són donats per una maça de 63,5 kg, en caiguda lliure des d'una alçada de 75 cm.

El paràmetre que s'extreu d'aquest assaig és el N_{SPT30}, que s'obté menyspreant els valors primer i últim de N_{15} i sumant els valors segon i tercer d'aquest paràmetre i permet calcular la resistència del terreny a la penetració dinàmica per punta.

A diferència d'altres assaigs de penetració, en que la única dada que s'obté és la resistència al descens del varillatge, en el SPT el que s'introdueix en el terreny és un tub, la qual cosa permet recuperar una mostra, que ens informa de la naturalesa de la capa travessada.

[1]Cotes relatives. A falta de plànol topogràfic i tractant-se d'una superfície planera, s'ha considerat cota 0 la superfície actual de la parcel·la.

S'han realitzat 3 assaigs SPT. La seva situació junt amb les actes complertes dels resultats, es poden localitzar a l'annex 1 d'aquest document (Assaigs in situ).

4.3.2. Assaigs de penetració dinàmica DPSH

L'assaig de penetració dinàmica contínua consisteix en comptabilitzar el nombre de cops N necessaris per clavar trams de varillatge de 20 cm (N_{20}).

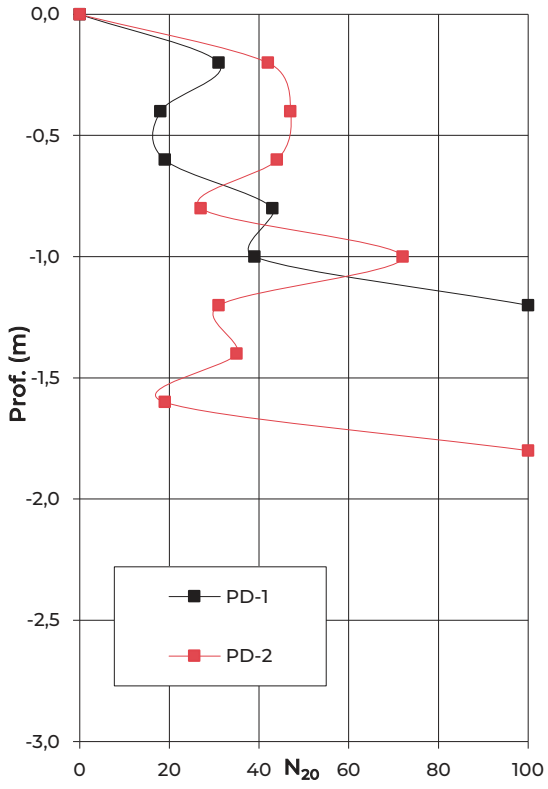
L'assaig s'ha realitzat mitjançant un penetròmetre dinàmic tipus DPSH, on els cops són donats per una maça de 63,5 Kg de pes que cau lliurement des d'una alçada fixa de 75 cm.

El paràmetre N permet calcular **la resistència a la penetració per punta** i es pot correlacionar amb els paràmetres geomecànics dels sòls, obtenint la columna contínua de la seva resistència.

L'emplaçament dels assaigs, junt amb les actes dels resultats, es poden localitzar a l'annex 1 d'aquest document (Assaigs in situ). Els dos assaigs s'han realitzat fins a rebuig.

Tal i com es pot observar en el gràfic següent, els assaigs DPSH presenten un comportament concordant amb el sondeig perforat.

Figura 1. Resultats de l'assaig de penetració dinàmica N_{20}.



4.4. ASSAIGS DE LABORATORI

Els assaigs de laboratori realitzats per a caracteritzar els materials del subsòl de l'àrea d'estudi, s'han efectuat al laboratori acreditat de LOSTEC SA.

Les actes dels resultats, es poden observar a l'annex 2 d'aquest informe (Assaigs de laboratori) i de forma sintètica, a la taula següent:

Taula 2. Síntesi dels assaigs de laboratori.

MOSTRA	REF. LAB	PROF	UNITAT	GRANULOMETRIA PER GARBELLAT				
				% passa UNE 5	% passa UNE 2	% passa UNE 0,4	% passa UNE 0,08	SUCS
MS-1.1	2506421	0,6 m	UG1	59,1	51,1	43,4	40,5	GC

MOSTRA	REF. LAB	PROF	UNITAT	LÍMITS D'ATTERBERG		
				LL	LP	IP
MS-1.1	2506421	0,6 m	UG1	30,5	16,9	13,7

MOSTRA	REF. LAB	PROF	UNITAT	SULFATS DEL SÓL				
				% SO3	% SO4	mg/kg SO3	mg/kg SO4	AGRESSIVITAT
MS-1.1	2506421	0,6 m	UG1	-	-	-	52,73	NO AGRESSIU

4.5. UNITATS GEOTÈCNIQUES I PARÀMETRES GEOMECÀNICS

Un cop realitzat el reconeixement geològic s'han diferenciat, atenent a les seves característiques geomecàniques, una única unitat geotècnica:

Tal i com ja s'ha comentat, aquests materials estan entapissats per un petit reblert antròpic, que degut a la seva escassa entitat (0,3 m a S1), no s'ha diferenciat com a unitat geotècnica.

UNITAT GEOTÈCNICA 1: DIPÒSIT DE GRAVES I CÒDOLS

És la unitat més superficial i s'ha detectat a tots els punts assajats, on presenta un gruix reconegut superior als 6 metres (S1). Aquest gruix inclou el petit tram de reblert antròpic superficial.

Litològicament, aquesta unitat està formada principalment per unes graves i còdols, amb sorres de granulometria de fina a mitja i matriu argilosa, de color marró, marró clar i ocre. Els còdols presenten una morfologia subarrodonida de litologia variada (calcària, gres i quars), de fins a 10 cm de diàmetre. Genèticament, aquests materials s'interpreta que formen part d'un dipòsit de ventall al·luvial, d'edat quaternari.

Del punt de vista geomecànic, correspon a **un sòl granular de compacitat mitja – densa**, i en general és excavable amb els mètodes convencionals.

Els paràmetres geomecànics d'aquesta unitat, estimats en funció de la caracterització litològica del terreny i correlacionats a partir dels resultats dels assaigs efectuats, són:

PARÀMETRES GEOMECÀNICS	
Tipus de sòl:	GC-SC
φ (Insitu - SPT):	35° - 39°
C_u Cohesió:	No considerada
γ aparent (in situ – CTE):	1,9 – 2,1 g/cm^3
γ seca (in situ – CTE):	1,6 – 1,8 g/cm^3
Límits d'Atterberg (lab):	LL = 30,5
	LP = 16,9
	IP = 13,7
N_{SPT30}:	20 – Rebuig
Compacitat:	Mitja – densa
K_{30} (Balast placa 1 peu^2):	90 – 150 MN/m^3
Permeabilitat (CTE):	10^{-4} – 10^{-8} m/s

4.6. CÀRREGA ADMISSIBLE DE SERVEI

En aquest apartat, pel càlcul de les tensions admissibles del sòl, es consideraran els paràmetres geomecànics de la unitat descrita anteriorment.

UNITAT GEOTÈCNICA 1: DIPÒSIT DE GRAVES I CÒDOLS

Tal i com ja s'ha indicat, aquesta unitat està formada principalment graves i còdols amb sorres de granulometria de fina a mitja i matriu argilosa.

Les càrregues admissibles d'aquesta unitat, s'han calculat a partir del mètode simplificat proposat pel CTE limitant els assentaments a 2,5 cm per les sabates:

UNITAT GEOTÈCNICA 1		
SABATES CORREGUDES		
[2]B (m)	**[3]Q_{adm} (Kp/cm²)**	**[3]Q_{adm} (KN/m²)**
Fins a 1,00	3,57	350,00
UNITAT GEOTÈCNICA 1		
SABATES AÍLLADES		
[2]B (m)	**[3]Q_{adm} (Kp/cm²)**	**[3]Q_{adm} (KN/m²)**
1,20	3,81	373,26
1,40	3,51	344,05
1,50	3,39	332,80
1,60	3,30	323,16
1,80	3,14	307,51
2,00	3,01	295,36
2,20	2,91	285,66
2,40	2,83	277,73
2,50	2,80	274,30
2,60	2,76	271,15
2,80	2,71	265,58
3,00	2,66	260,82

5. AGRESSIVITAT DEL MEDI

Tal com s'ha esmentat a l'apartat III. METODOLOGIA I TREBALLS REALITZATS, s'han realitzat les analítiques per a determinar l'agressivitat del terreny envers al formigó.

L'anàlisi ha estat efectuada pel laboratori acreditat de LOSTEC SA. Les actes dels resultats es poden observar a l'annex 2 (Assaig de laboratori) del present informe i de forma sintètica, a la següent taula:

Taula 3. Analítiques de l'agressivitat.

MOSTRA	REF. LAB	PROF	UNITAT	SULFATS DEL SÓL				
				% SO3	% SO4	mg/kg SO3	mg/kg SO4	AGRESSIVITAT
MS-1.1	**2506421**	**0,6 m**	**UG1**	-	-	-	52,73	NO AGRESSIU

2 Amplada del fonament

3 Càrrega admissible de servei (considerant ja factor de seguretat i assentament admissible)

La concentració del ió sulfat en el sòl (mg $SO4^{2-}$/kg de sòl sec), com es pot observar a la taula anterior és de **52,73 mg/kg** i per tant, segons el Codi Estructural (RD470/2021), **el sòl no actuarà de forma agressiva envers al formigó**.

En el mateix sentit, no s'ha detectat un contingut en matèria orgànica elevat i atès que el nivell freàtic local es situa a una profunditat superior a l'abast de l'obra prevista, no caldrà prendre mesures especials respecte l'agressivitat del medi.

6. EXPANSIVITAT DEL MEDI

L'expansivitat d'un sòl és un fenomen que s'origina amb la conjugació d'un terreny argilós d'alta plasticitat amb unes condicions ambientals capaces de produir variacions apreciables d'humitat.

El subsòl estudiat, està format per materials principalment granulars i segons les analítiques realitzades, la component cohesiva presenta una plasticitat **BAIXA** (LL=30,5, IP = 13,7) i **un potencial d'expansivitat BAIX a NUL**.

Per tant, a la vista dels resultats de les analítiques realitzades i de la inexistència d'antecedents de problemes d'expansivitat en aquesta zona, **es pot concloure que el medi de fonamentació no presenta característiques expansives**.

7. PARÀMETRES SÍSMICS

Segons la norma de construcció sismorresistent: part general i edificació NCSE-02, l'acceleració sísmica bàsica del municipi de **EL FAR D'EMPORDÀ és de 0,08 g**.

A continuació es donen els paràmetres sísmics bàsics del subsòl, que es podran utilitzar en el càlcul de l'estructura, en cas que siguin d'aplicació els preceptes de la normativa sismorresistent:

Taula 4. Paràmetres sísmics.

TERRENY			
Materials	**Gruix (m)**	**Coeficient**	**Font**
Terreny tipus I	0,0	1,0	-
Terreny tipus II	15,0	1,3	Experiència local i bibliografia
Terreny tipus III	15,0	1,6	Assaig investigació i experiència local
Terreny tipus IV	0,0	2,0	-

PARÀMETRES SÍSMICS		
importància edificació	Normal	Especial
Coeficient del terreny C	1,450	1,450
Coeficient d'amplificació S	1,160	1,160
Coeficient de contribució K	1,000	1,000
Acceleració sísmica bàsica	0,080	0,080
Acceleració sísmica de càlcul	0,093	0,121

8. EXPOSICIÓ AL RADÓ

Segons el codi tècnic de l'edificació (CTE), en el seu Document Bàsic HS Salubritat, secció 6: "Protección frente a la exposición al radón", el municipi de **El Far d'Empordà** es troba dins l'annex B (Classificació de municipis en funció del potencial de radó) i queda classificat com a **municipi de Zona I**, per tant, indica que en edificis de nova construcció, canvi d'ús o en obres de reforma, caldrà aplicar mesures de protecció davant l'exposició al radó.

Així doncs, caldrà prendre les mesures i solucions indicades en el mateix document, o bé d'altres que proporcionin un nivell de protecció igual o similar.

9. EXCAVABILITAT

En general, el subsòl de la parcel·la d'estudi **és excavable per mitjà dels mètodes convencionals, tot i que amb certa dificultat,** tenint en compte que **la unitat 1 presenta una excavabilitat MITJA**.

Durant la realització del sondeig, tot i que no es va detectar un caràcter especialment inestable dels materials del subsòl, es va revestir la perforació fins als 3 m de profunditat, a mode preventiu, per tal d'evitar possibles problemes de caiguda de graves i còdols durant la realització del sondeig, que haguessin dificultat els treballs.

Ara bé, no es descarta que als trams amb menor matriu argilosa de la unitat 1 i allà on el reblert antròpic superficial presenti un gruix més destacat, els materials presentin certa tendència a esllavissar-se.

Per tant, es recomana l'aplicació de mesures preventives com poden ser: realitzar l'excavació únicament en condicions atmosfèriques favorables i mantenir l'excavació oberta el menor temps possible.

10. CONCLUSIONS

De les informacions extretes del reconeixement geotècnic de camp i a partir de les dades presentades en aquest informe es pot concloure que:

- El subsòl de la parcel·la d'estudi, on es preveu la construcció d'una nau aïllada, destinada a magatzem, està format per una única unitat geològica a escala de reconeixement, que es correspon a **un dipòsit de ventall al·luvial, d'edat quaternari.**

- A partir de la litologia concreta dels materials investigats i de les característiques geomecàniques que presenten, s'ha diferenciat una única unitat geotècnica, formada principalment per unes **graves i còdols amb sorres i matriu argilosa, de compacitat mitja – densa**.

  Aquests materials estan entapissats per un petit reblert antròpic, que degut a la seva escassa entitat (0,3 m a S1), no s'ha diferenciat com a unitat geotècnica.

- El projecte constructiu no contempla la realització de cap planta soterrada i a priori es preveu realitzar una fonamentació superficial directe, que es recolzarà a **la unitat geotècnica 1**.

11. RECOMANACIONS

A la vista de tota la informació recollida en aquest informe es recomana:

- Que la càrrega màxima de l'estructura s'adeqüi a les càrregues admissibles de la unitat geotècnica 1, calculades a l'apartat 4.6 d'aquest document (Càrrega admissible de servei).

- En qualsevol cas, caldrà assegurar la completa excavació del petit reblert antròpic superficial, el qual presenta un gruix detectat de 0,3 m a S1.

  En cas necessari, per assolir el terreny natural, es podrà emprar formigó pobre, des de sota la sabata armada i fins assolir la cota de fonamentació.

- En el moment de realitzar el reconeixement geològic de la parcel·la, al juny del 2025, ***no* es va detectar el nivell freàtic al sondeig perforat,** fins a la profunditat assolida**.**

  En qualsevol cas, no es descarta la possible circulació i/o acumulació d'aigües superficials i/o sub – superficials, sobretot en èpoques de recàrrega intensa i/o continuada.

- Atenent als resultats de les analítiques realitzades, **el terreny de fonamentació no presenta característiques expansives ni actuarà de forma agressiva envers al formigó**.

- **Els paràmetres sísmics bàsics del subsòl** de la parcel·la indicats a l'apartat 7 del present informe, es podran utilitzar pel càlcul de l'estructura, en cas que siguin d'aplicació els preceptes de la normativa sismorresistent.

- En general, el subsòl de la parcel·la d'estudi **és excavable per mitjà dels mètodes convencionals, tot i que amb certa dificultat**, tenint en compte que la **unitat 1 presenta una excavabilitat MITJA.**

- Durant la realització del sondeig, tot i que no es va detectar un caràcter especialment inestable dels materials del subsòl, es va revestir la perforació fins als 3 m de profunditat, a mode preventiu, per tal d'evitar possibles problemes de caiguda de graves i còdols durant la realització del sondeig, que haguessin dificultat els treballs.

  Ara bé, no es descarta que als trams amb menor matriu argilosa de la unitat 1 i allà on el reblert antròpic superficial presenti un gruix més destacat, els materials presentin certa tendència a esllavissar-se

  Per tant, es recomana l'aplicació de mesures preventives com poden ser: realitzar l'excavació únicament en condicions atmosfèriques favorables i mantenir l'excavació oberta el menor temps possible.

Deixem les presents conclusions a judici de la direcció tècnica de l'obra i restem a la seva total disposició per a qualsevol dubte o aclariment que creguin oportú plantejar-nos.

ANNEXOS

ANNEX 1:
Assaigs in situ

CODI: ROT-C10-06B DATA: 26/08/2024. REV 04

INFORME ASSAIGS IN SITU - ACTES DE RESULTATS

INFORME: 25-GTC282GEO0IN-100

DADES DEL CLIENT:

PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ
ADREÇA:	Plaça de l'Ajuntament, número 1
POBLACIÓ i CP:	17469 EL FAR D'EMPORDÀ
NIF/CIF:	P1700500J
A L'ATENCIÓ DE:	-

OBRA/PROJECTE:

OBRA/PROJECTE:	Nau aïllada
SITUACIÓ:	C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà
POBLACIÓ:	EL FAR D'EMPORDÀ
REF. CLIENT:	-
NÚM. EXPEDIENT:	25-GTC282GEO0IN-100

ASSAIGS ENCARREGATS:

Sondeig testimoni continu. Norma XP P94-202
Assaig penetració dinàmica continua (DPSH). Norma UNE 103-801-94
Assaig penetració dinàmica SPT. Norma UNE 103-800-92

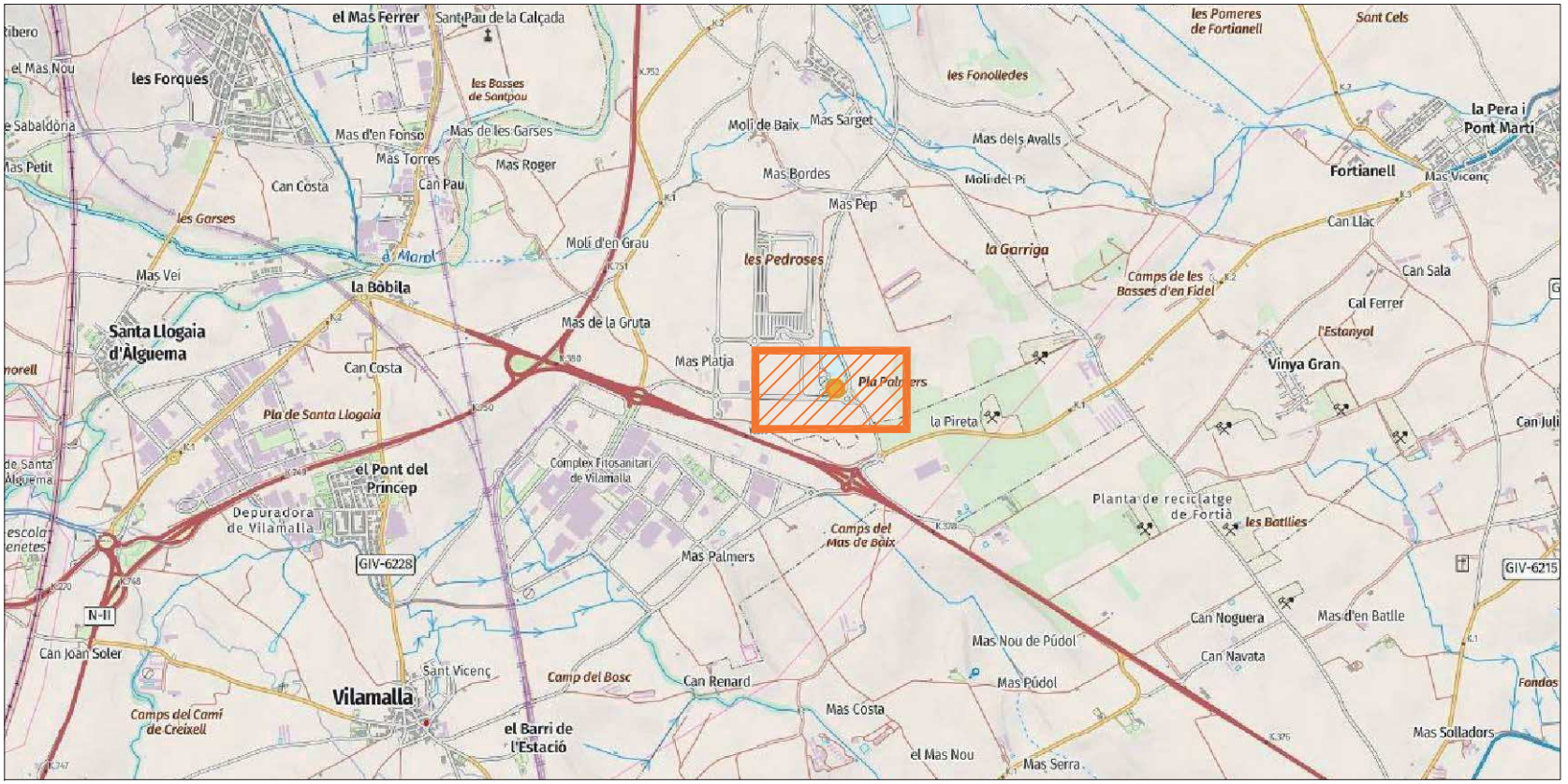
GEOCAM SL
Pol. Ind Pla de Vidreres, nau 1.
VIDRERES 17411
NIF B17933771.

Tel 972 21 63 43
Tel 938 44 40 09
info@geocamweb.com
www.geocamweb.com

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL

Està totalment prohibida la reproducció i/o publicació parcial o total d'aquest document, sense el consentiment per escrit de l'emissor de l'informe.

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL, no es fa responsable en cap cas, de la interpretació o ús indegut, que es pugui fer d'aquest document.



LLEGENDA

UBICACIÓ ZONA ESTUDI

ROT-C10-06C Plànol situació Rev 01 data 26/07/2024

CONSULTOR	PROJECTE	FIGURA	ESCALA
GEOCAM	ESTUDI GEOTÈCNIC PEL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UNA NAU AÏLLADA, SITUADA AL CARRER DE LES PEDROSES PARCEL·LA 1, AL POLÍGON INDUSTRIAL LOGIS EMPORDÀ, DEL TERME MUNICIPAL DE EL FAR D'EMPORDÀ.	01	0 0,5 km
PETICIONARI AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**TÍTOL FIGURA** PLÀNOL DE SITUACIÓ	**DATA** JULIOL 2025	**EXPEDIENT** 25-GTC282GEO0IN-100

GEOCAM GEOLOGIA i GEOTÈCNIA SL Polígon Industrial Pla de Vidreres, nau 1 VIDRERES 17411 TEL 972216343 info@geocamweb.com

PD-1
S1
PD-2
ES PEDROSES
LES PEDROSES
LLEGEND
S1
PD1

CODI: ROT-C10-04 DATA: 26/07/2024. REV 03

SONDEIG ROTACIÓ - EXTRACCIÓ TESTIMONI CONTINU

Efectuat segons norma XP P94-202

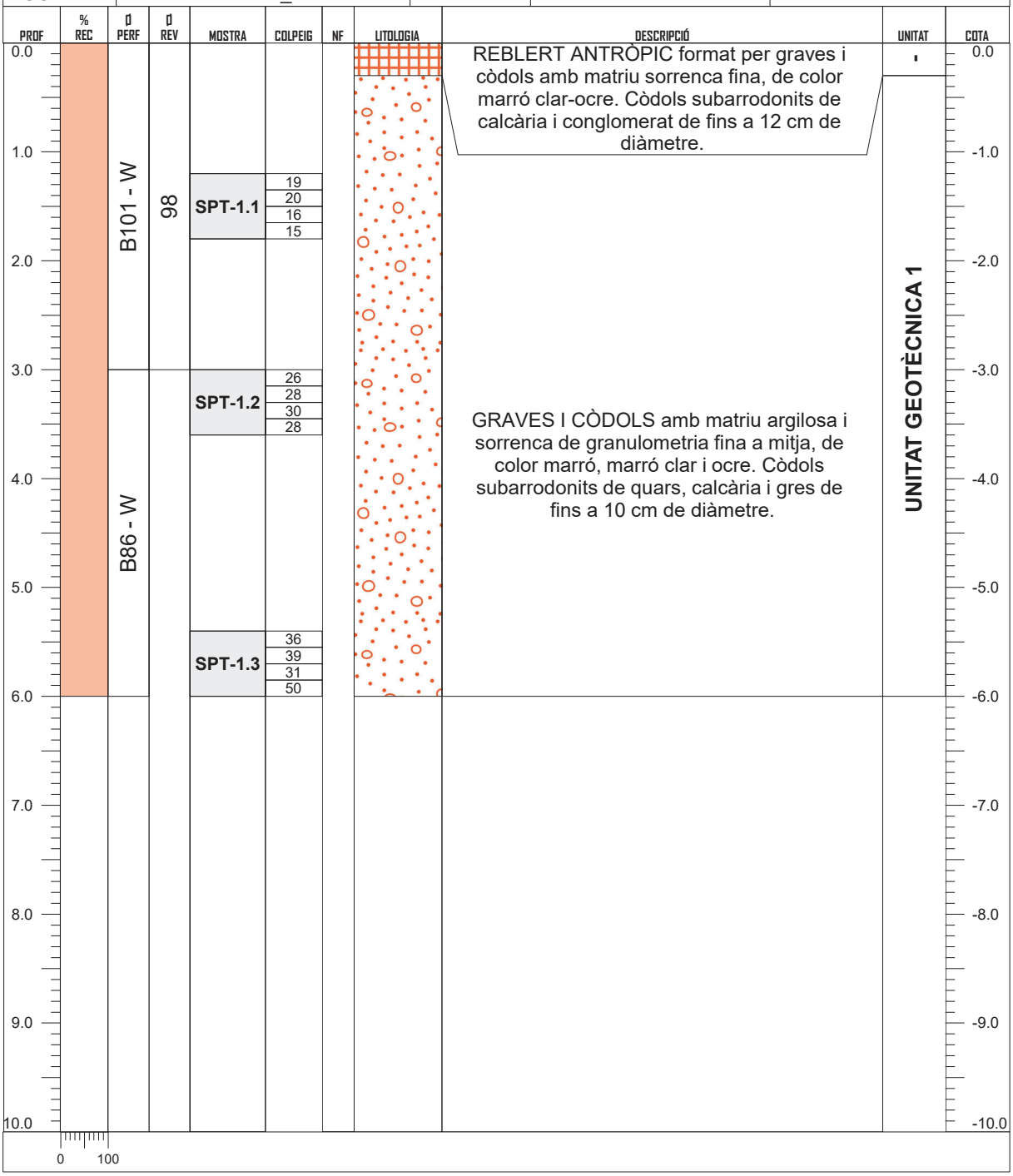
PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**EXPEDIENT:**	25-GTC282GEO0IN-100

OBRA/PROJECTE:

Estudi geotècnic pel projecte de construcció d'una nau aïllada, situat al carrer de les Pedroses parcel·la 1, al Polígon Industrial Logis Empordà, del terme municipal de El Far d'Empordà. Referència cadastral 9460520DG9796S0001TZ.

SONDEIG	PROF SOND	FREÀTIC	COTA SONDEIG	COTA FREÀTIC	TÈCNIC DE CAMP	SONDISTA
S1	6 m	- m	0 m	- m	David Matamala Gómez	Marcos Caurel Robert

SONDA:	TE-TP50_01	**DATA:**	05/06/2025	**FULL: 1/1**



GEOCAM 25 anys transforma · cuida · preserva

CODI: ROT-C10-01 DATA: 26/07/2024. REV 03

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA DPSH

Efectuat segons UNE 103-801-94

PROJECTE:

PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**EXPEDIENT:**	25-GTC282GEO0IN-100
OBRA/PROJECTE:	Nau aïllada		
SITUACIÓ:	C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà		
POBLACIÓ:	EL FAR D'EMPORDÀ		

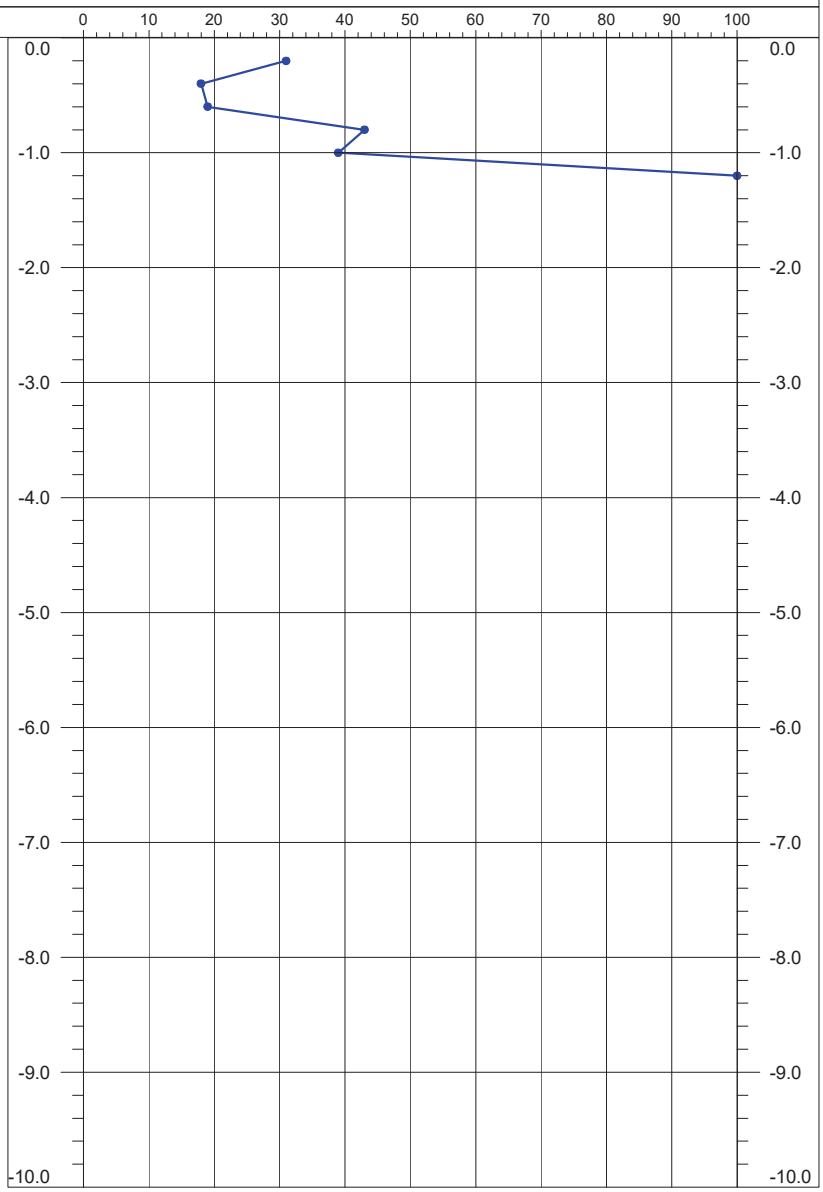
ASSAIG PD-1

SONDA:	TE-TP50_01	**DISP. COLPEIG:**	114 kg	**PES MASSA:**	63,5 kg	**ALÇADA CAIGUDA:**	76 cm		
PUNTASSA:	PERDUDA	**PES VARILLATGE:**	6,31 kg/ml	**Ø VARILLATGE:**	32 mm	**LONGITUD VARILLATGE:**	1 m		

RESULTATS:

DATA:	05/06/2025	**HORA INICI:**	12:00	**DURADA:**	12 min
COTA INICI:	0 m	**COTA FI:**	-1,2 m	**PROF. FREÀTIC:**	NO MESURAT
OBSERVACIONS:	-				

PROF	N_{20}	PROF	N_{20}	PROF	N_{20}
0,2	31	10,2		20,2	
0,4	18	10,4		20,4	
0,6	19	10,6		20,6	
0,8	43	10,8		20,8	
1,0	39	11,0		21,0	
1,2	100	11,2		21,2	
1,4		11,4		21,4	
1,6		11,6		21,6	
1,8		11,8		21,8	
2,0		12,0		22,0	
2,2		12,2		22,2	
2,4		12,4		22,4	
2,6		12,6		22,6	
2,8		12,8		22,8	
3,0		13,0		23,0	
3,2		13,2		23,2	
3,4		13,4		23,4	
3,6		13,6		23,6	
3,8		13,8		23,8	
4,0		14,0		24,0	
4,2		14,2		24,2	
4,4		14,4		24,4	
4,6		14,6		24,6	
4,8		14,8		24,8	
5,0		15,0		25,0	
5,2		15,2		25,2	
5,4		15,4		25,4	
5,6		15,6		25,6	
5,8		15,8		25,8	
6,0		16,0		26,0	
6,2		16,2		26,2	
6,4		16,4		26,4	
6,6		16,6		26,6	
6,8		16,8		26,8	
7,0		17,0		27,0	
7,2		17,2		27,2	
7,4		17,4		27,4	
7,6		17,6		27,6	
7,8		17,8		27,8	
8,0		18,0		28,0	
8,2		18,2		28,2	
8,4		18,4		28,4	
8,6		18,6		28,6	
8,8		18,8		28,8	
9,0		19,0		29,0	
9,2		19,2		29,2	
9,4		19,4		29,4	
9,6		19,6		29,6	
9,8		19,8		29,8	
10,0		20,0		30,0	



CODI: ROT-C10-01 DATA: 26/07/2024. REV 03

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SUPERPESADA DPSH

Efectuat segons UNE 103-801-94

PROJECTE:

PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**EXPEDIENT:**	25-GTC282GEO0IN-100
OBRA/PROJECTE:	Nau aïllada		
SITUACIÓ:	C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà		
POBLACIÓ:	EL FAR D'EMPORDÀ		

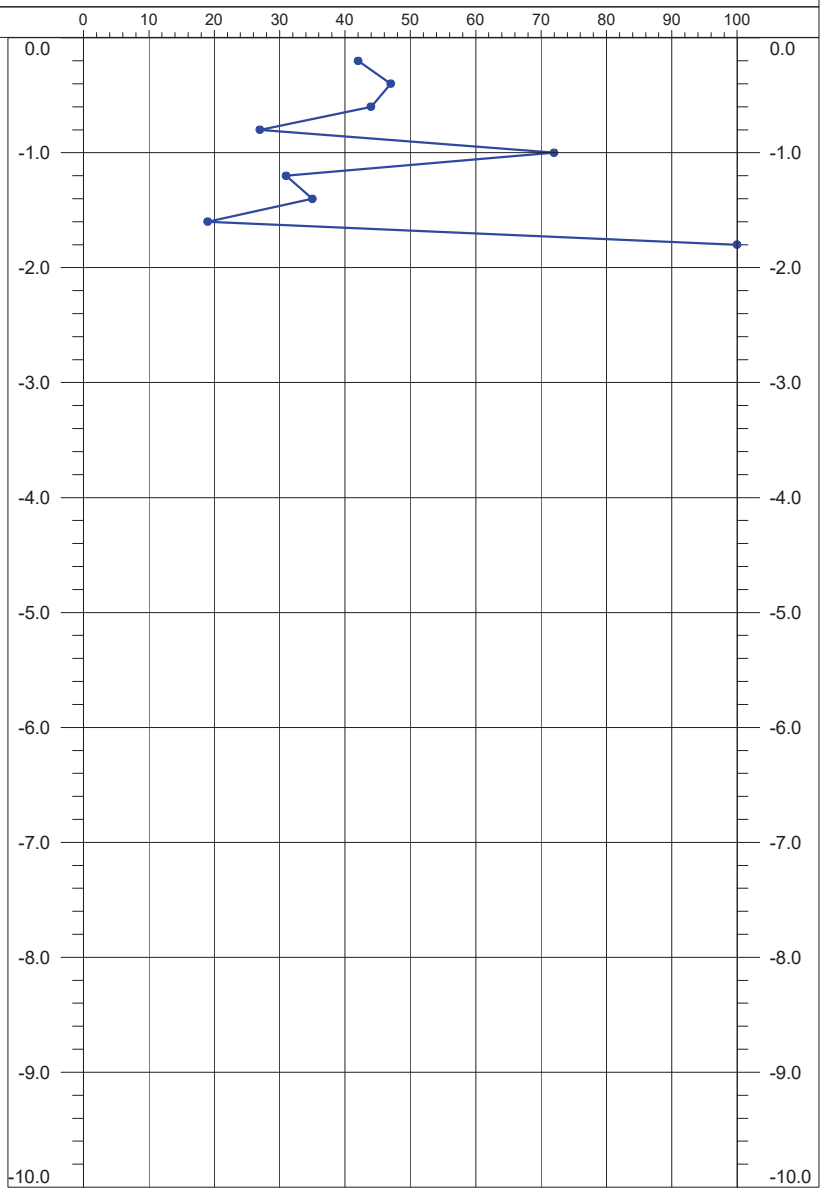
ASSAIG PD-2

SONDA:	TE-TP50_01	**DISP. COLPEIG:**	114 kg	**PES MASSA:**	63,5 kg	**ALÇADA CAIGUDA:**	76 cm		
PUNTASSA:	PERDUDA	**PES VARILLATGE:**	6,31 kg/ml	**Ø VARILLATGE:**	32 mm	**LONGITUD VARILLATGE:**	1 m		

RESULTATS:

DATA:	05/06/2025	**HORA INICI:**	12:35	**DURADA:**	18 min		
COTA INICI:	0 m	**COTA FI:**	-1,8 m	**PROF. FREÀTIC:**	NO MESURAT		
OBSERVACIONS:	-						

PROF	N_{20}	PROF	N_{20}	PROF	N_{20}
0,2	42	10,2		20,2	
0,4	47	10,4		20,4	
0,6	44	10,6		20,6	
0,8	27	10,8		20,8	
1,0	72	11,0		21,0	
1,2	31	11,2		21,2	
1,4	35	11,4		21,4	
1,6	19	11,6		21,6	
1,8	100	11,8		21,8	
2,0		12,0		22,0	
2,2		12,2		22,2	
2,4		12,4		22,4	
2,6		12,6		22,6	
2,8		12,8		22,8	
3,0		13,0		23,0	
3,2		13,2		23,2	
3,4		13,4		23,4	
3,6		13,6		23,6	
3,8		13,8		23,8	
4,0		14,0		24,0	
4,2		14,2		24,2	
4,4		14,4		24,4	
4,6		14,6		24,6	
4,8		14,8		24,8	
5,0		15,0		25,0	
5,2		15,2		25,2	
5,4		15,4		25,4	
5,6		15,6		25,6	
5,8		15,8		25,8	
6,0		16,0		26,0	
6,2		16,2		26,2	
6,4		16,4		26,4	
6,6		16,6		26,6	
6,8		16,8		26,8	
7,0		17,0		27,0	
7,2		17,2		27,2	
7,4		17,4		27,4	
7,6		17,6		27,6	
7,8		17,8		27,8	
8,0		18,0		28,0	
8,2		18,2		28,2	
8,4		18,4		28,4	
8,6		18,6		28,6	
8,8		18,8		28,8	
9,0		19,0		29,0	
9,2		19,2		29,2	
9,4		19,4		29,4	
9,6		19,6		29,6	
9,8		19,8		29,8	
10,0		20,0		30,0	



CODI: ROT-C10-02 DATA: 26/07/2024. REV 04

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SPT

Efectuat segons UNE 103-800-92

PROJECTE:			
PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**EXPEDIENT:**	25-GTC282GEO0IN-100
OBRA/PROJECTE:	Nau aïllada		
SITUACIÓ:	C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà		
POBLACIÓ:	EL FAR D'EMPORDÀ		

PERFORACIÓ S1					
SONDA:	TE-TP50_01		**SONDISTA:**	Marcos Caurel Robert	
REVESTIMENT DE LES PARETS I DIÀMETRE:	Entubat 98 mm				
MÈTODE PROSPECCIÓ I DIÀMETRE:	BATERIA SIMPLE 101/86 mm				
DATA:	05/06/2025	**HORA INICI SONDEIG:**	9:50	**HORA FI SONDEIG:**	11:35
COTA BOCA:	0 m	**COTA FI:**	-6 m	**METEOROLOGIA:**	ASSOLELLAT
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY:	Antròpic + Graves, còdols, sorres i argiles				

RESULTATS ASSAIG SPT-1.1							
SONDA:	TE-TP50_01			**MASSA DISPOSITIU COLPEIG:**		114 kg	
ALTURA CAIGUDA MASSA:	76 cm			**PES MASSA:**		63,5 kg	
DISPOSITIU DE COLPEIG:	AUTOMÀTIC			**PES VARILLATGE:**		4,33 kg/ml	
Ø VARILLATGE:	40,5 mm			**LONGITUD VARILLATGE:**		76 cm	
PROFUNDITAT:	1,2 m	**PROF. REVESTIMENT:**	- m	**NIVELL FLUID PERFORACIÓ:**	- m		
DATA:	05/06/2025	**HORA INICI:**	10:14	**HORA FI:**	10:17		
COTA INICI:	-1,2 m	**COTA FI:**	-1,8 m	**PROF. FREÀTIC:**	- m		

RESULTATS:	N_{15}			
	19	**20**	**16**	**15**
DESCRIPCIÓ MOSTRA:	Sense mostra. -			
OBSERVACIONS:	Punta cega			

CODI: ROT-C10-02 DATA: 26/07/2024. REV 04

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SPT

Efectuat segons UNE 103-800-92

PROJECTE:			
PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**EXPEDIENT:**	25-GTC282GEO0IN-100
OBRA/PROJECTE:	Nau aïllada		
SITUACIÓ:	C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà		
POBLACIÓ:	EL FAR D'EMPORDÀ		

PERFORACIÓ S1					
SONDA:	TE-TP50_01		**SONDISTA:**	Marcos Caurel Robert	
REVESTIMENT DE LES PARETS I DIÀMETRE:	Entubat 98 mm				
MÈTODE PROSPECCIÓ I DIÀMETRE:	BATERIA SIMPLE 101/86 mm				
DATA:	05/06/2025	**HORA INICI SONDEIG:**	9:50	**HORA FI SONDEIG:**	11:35
COTA BOCA:	0 m	**COTA FI:**	-6 m	**METEOROLOGIA:**	ASSOLELLAT
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY:	Antròpic + Graves, còdols, sorres i argiles				

RESULTATS ASSAIG SPT-1.2							
SONDA:	TE-TP50_01			**MASSA DISPOSITIU COLPEIG:**		114 kg	
ALTURA CAIGUDA MASSA:	76 cm			**PES MASSA:**		63,5 kg	
DISPOSITIU DE COLPEIG:	AUTOMÀTIC			**PES VARILLATGE:**		4,33 kg/ml	
Ø VARILLATGE:	40,5 mm			**LONGITUD VARILLATGE:**		76 cm	
PROFUNDITAT:	3 m	**PROF. REVESTIMENT:**	- m	**NIVELL FLUID PERFORACIÓ:**		- m	
DATA:	05/06/2025	**HORA INICI:**	10:39	**HORA FI:**		10:43	
COTA INICI:	-3 m	**COTA FI:**	-3,6 m	**PROF. FREÀTIC:**		- m	

RESULTATS:	N_{15}			
	26	**28**	**30**	**28**
DESCRIPCIÓ MOSTRA:	Graves i còdols, amb matriu argilosa i sorrenca, de color marró-ocre. -			
OBSERVACIONS:	-			

CODI: ROT-C10-02 DATA: 26/07/2024. REV 04

ASSAIG DE PENETRACIÓ DINÀMICA SPT

Efectuat segons UNE 103-800-92

PROJECTE:			
PETICIONARI:	AJUNTAMENT DE EL FAR D'EMPORDÀ	**EXPEDIENT:**	25-GTC282GEO0IN-100
OBRA/PROJECTE:	Nau aïllada		
SITUACIÓ:	C/ Les Pedroses, P-1, P. Ind. Logis Empordà		
POBLACIÓ:	EL FAR D'EMPORDÀ		

PERFORACIÓ S1					
SONDA:	TE-TP50_01	**SONDISTA:**	Marcos Caurel Robert		
REVESTIMENT DE LES PARETS I DIÀMETRE:	Entubat 98 mm				
MÈTODE PROSPECCIÓ I DIÀMETRE:	BATERIA SIMPLE 101/86 mm				
DATA:	05/06/2025	**HORA INICI SONDEIG:**	9:50	**HORA FI SONDEIG:**	11:35
COTA BOCA:	0 m	**COTA FI:**	-6 m	**METEOROLOGIA:**	ASSOLELLAT
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY:	Antròpic + Graves, còdols, sorres i argiles				

RESULTATS ASSAIG SPT-1.3							
SONDA:	TE-TP50_01			**MASSA DISPOSITIU COLPEIG:**	114 kg		
ALTURA CAIGUDA MASSA:	76 cm			**PES MASSA:**	63,5 kg		
DISPOSITIU DE COLPEIG:	AUTOMÀTIC			**PES VARILLATGE:**	4,33 kg/ml		
Ø VARILLATGE:	40,5 mm			**LONGITUD VARILLATGE:**	76 cm		
PROFUNDITAT:	5,4 m	**PROF. REVESTIMENT:**	- m	**NIVELL FLUID PERFORACIÓ:**	- m		
DATA:	05/06/2025	**HORA INICI:**	11:20	**HORA FI:**	11:27		
COTA INICI:	-5,4 m	**COTA FI:**	-6 m	**PROF. FREÀTIC:**	- m		
RESULTATS:	N_{15}						
	36	**39**	**31**	**50**			
DESCRIPCIÓ MOSTRA:	Sense mostra. -						
OBSERVACIONS:	Punta cega						

CODI: ROT-C10-06B DATA: 26/07/2024. REV 04

INFORME ASSAIGS IN SITU - ACTES DE RESULTATS

INFORME: 25-GTC282GEO0IN-100

GEOCAM SL

MATAMALA GOMEZ DAVID - 40311640T

Firmado digitalmente por MATAMALA GOMEZ DAVID - 40311640T
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-40311640T, givenName=DAVID, sn=MATAMALA GOMEZ, cn=MATAMALA GOMEZ DAVID - 40311640T
Fecha: 2025.07.08 15:01:41 +02'00'

David Matamala
Geòleg
Director Tècnic

GEOCAM SL

AGELL NEGRE ELOI - 45965245K

Firmado digitalmente por AGELL NEGRE ELOI - 45965245K
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-45965245K, givenName=ELOI, sn=AGELL NEGRE, cn=AGELL NEGRE ELOI - 45965245K
Fecha: 2025.07.08 15:07:58 +02'00'

Eloi Agell i Negre
Geòleg
Tècnic Redactor

transforma · cuida · preserva

GEOCAM SL
Pol. Ind Pla de Vidreres, nau 1.
VIDRERES 17411
NIF B17933771.

Tel 972 21 63 43
Tel 938 44 40 09
info@geocamweb.com
www.geocamweb.com

GEOCAM Geologia i Geotècnia SL
Laboratori d'assaigs pel control de la qualitat de l'edificació, registrat a la Generalitat de Catalunya (núm. 0386E/56071/2011), mitjançant declaració responsable nº L0600158, presentada el 16 d'agost de 2011.

L'abast d'actuació inclòs en les declaracions responsables inscrites al Registre General del Còdi Tècnic Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

ANNEX 2:
Assaigs de laboratori

ACTA DE RESULTATS

DADES GENERALS

EXPEDIENT	2506421
PETICIONARI	05433 GEOCAM GEOLOGIA I GEOTÈCNIA, S.L.
NIF/CIF	B17933771
OBRA	00006 Assaig sòls
POBLACIÓ	

GEOCAM GEOLOGIA I GEOTÈCNIA, S.L.

C/ Pla de Vidreres, Nau 1

17411 VIDRERES

DADES DE LA MOSTRA

ORÍGEN	Mostra lliurada pel peticionari a Lostec, S.A.
DATA	09/06/2025
PROCEDÈNCIA	El Far d'Empordà - OBRA: Carrer Les Pedroses parc.1
REFERÈNCIA	25-GTC282
TIPUS	M.S. - 1.1.
COTES	0,60 - 1,20 m

DADES DELS ASSAIGS

B00048	Determinació de la corba granulomètrica segons UNE 103101/95
B00008	Determinació dels límits d'Atterberg segons UNE 103103/94 i 103104/93
B00019	Determinació de la presència de sulfats solubles segons la EHE 08

Vic, a 01 de Juliol del 2025

Carles Rovira i Serra	Segell de còpia confrontada:	Myriam Serra i Serra
Arquitecte Tècnic Director tècnic del Laboratori	LOSTEC. S.A. LABORATORI ACREDITAT D'ASSAIG PER A LA CONSTRUCCIO -01/07/2025- -001- DATA COPIA NUM. CÒPIA CONFRONTADA	Geòloga Cap d'Àmbit d'assaigs de Geotècnia GT

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ, AMB DECLARACIÓ RESPONSABLE PRESENTADA A LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN DATA 10/03/2022 I AMB CODI D'INSCRIPCIÓ L0600399. L'ABAST D'ACTUACIÓ INCLÒS A LA DECLARACIÓ RESPONSABLE INSCRIT AL REGISTRE GENERAL DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ ES POT CONSULTAR A www.gencat.cat // www.codigotecnico.org

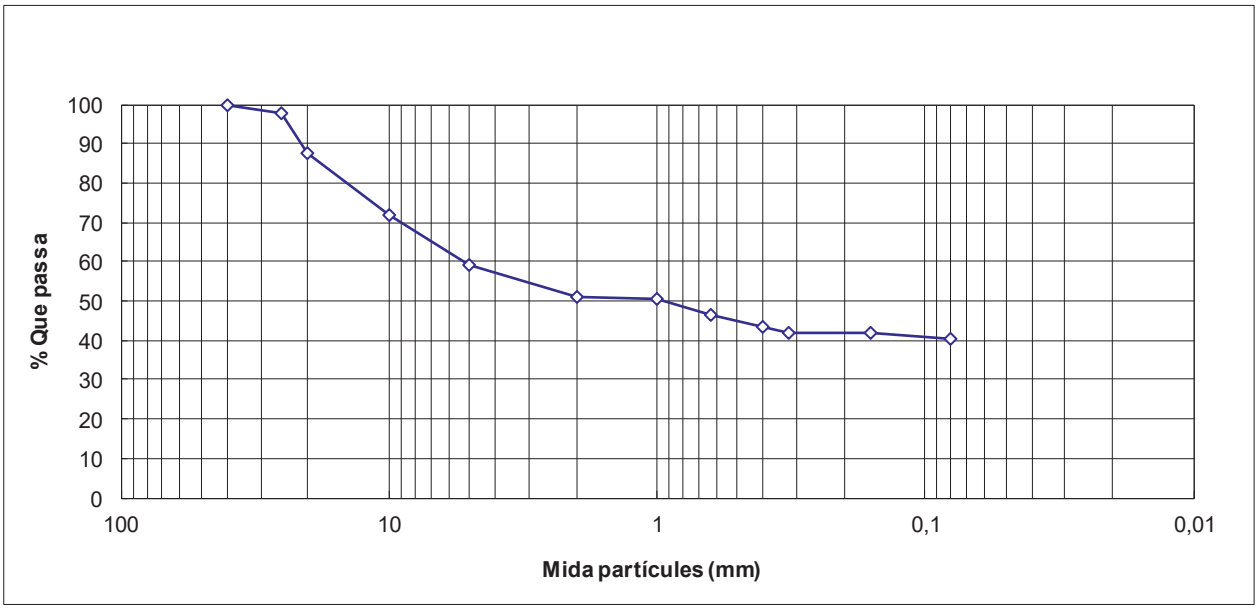
L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

DADES DE L'ASSAIG

B00048	DETERMINACIÓ DE LA CORBA GRANULOMÈTRICA segons UNE 103101:1995

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	26/06/2025											
DATA FINAL	27/06/2025											
Garbell UNE:	40	25	20	10	5	2	1	0,63	0,4	0,32	0,16	0,08
% que passa:	100,0	97,7	87,8	71,8	59,1	51,1	50,6	46,3	43,4	42,1	41,9	40,5



DADES DE L'ASSAIG

B00008	LÍMITS D'ATTERBERG segons UNE 103103:1994

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	26/06/25	LÍMIT PLÀSTIC	LÍMIT LÍQUID	ÍNDEX PLASTICITAT
DATA FINAL	27/06/25	**16,9**	**30,5**	**13,7**

DADES DE L'ASSAIG

B00019	DETERMINACIÓ DE LA PRESÈNCIA DE SULFATS SOLUBLES SEGONS ANNEX 5 DE LA EHE 98

RESULTATS OBTINGUTS

DATA INICIAL	27/06/25			
DATA FINAL	30/06/25	**RESULTAT**	52,73	**mg/kg**
		GRAU D'AGRESSIVITAT	Nul·la	

L O S T E C, S. A. - C/ Santiago Ramon y Cajal, 95 PAE - 08500 VIC (BCN) - T 93 889 17 14 - F 93 888 60 06 - www.l o s t e c.com

ANNEX 3:
Memòria de càlculs

MÈTODES DE CÀLCUL

1. CÀRREGUES ADMISSIBLES DE SERVEI

1.1. Mètode Simplificat CTE

Les càrregues admissibles dels materials granulars, així com la majoria de materials de transició en els perfils d'alteració de roques, es calculen a partir del mètode simplificat proposat pel CTE (fórmules 4.9 i 4.10 del Document Bàsic DB SE-C Cimientos).

El mètode es basa en una formulació empírica, on es fixa l'assentament màxim a 2,5 cm per a sabates i el resultat de la tensió admissible de servei es calcula únicament en funció de l'amplada de la fonamentació i del valor de l'assaig SPT (Standard Penetration Test).

Aquest mètode es basa en les següents equacions empíriques:

Per a B*<1,2 m → Qadm = 12 NSPT (1+D/3B*) (St/25)

Per a B*≥1,2 m → Qadm = 8 NSPT (1+D/3B*) (St/25) ((B*+0,3)/B*)

Essent:
St: assentament total admissible, en mm (25 mm).
NSPT: valor dels resultats SPT a la zona d'influència de la fonamentació.
D: profunditat en metres (0,5 m per a sabata contínua i 0,7 m per a sabata aïllada).
El valor (1+D/3B*) a introduir a les equacions serà menor o igual a 1,3.
Qadm en kN/m2.

1.2. Equacions Empíriques de Terzaghi i Peck (1948)

Mètode completament equivalent al mètode anterior, però de resultats més conservadors, atès que no s'hi aplica cap millora en funció de l'empotrament de la sabata.

En aquest cas no hi ha limitacions en funció de l'amplada de la fonamentació ni en la limitació de l'assentament màxim permès i per tant s'empra pel càlcul de la tensió admissible de la llosa, on es fixa un assentament màxim a 5 cm.

Aquest mètode es basa en les següents equacions empíriques:

Per a B*<1,2 m → Qadm = (NSPT S)/8

Per a B*≥1,2 m → Qadm = (NSPT S)/12 ((B*+0,3)/B*)2

Essent:
S: assentament total admissible, en polzades (1" per a sabates i 2" per a la llosa).

NSPT: valor dels resultats SPT a la zona d'influència de la fonamentació.
Qadm en kp/cm^2.

1.3. Equació General de Terzaghi (Mètode Analític CTE)

En cas de terrenys cohesius, que permeten extreure mostres inalterades de bona qualitat, els materials s'assagen al laboratori per a obtenir els paràmetres bàsics resistents i les càrregues admissibles es calculen a partir de l'equació general de Terzaghi, la qual determina la càrrega d'esfondrament del terreny, per posteriorment comprovar els assentaments teòrics.

L'expressió analítica de càlcul és:

$$q = c_k\, N_c\, d_c\, s_c\, i_c\, t_c + q_{0k}\, N_q\, d_q\, s_q\, i_q\, t_q + \tfrac{1}{2}\,(B^*\, {}_{\partial k}N_\partial\, d_\partial\, s_\partial\, i_\partial\, t_\partial)$$

Essent:

qh: pressió vertical d'esfondrament o resistència característica del terreny Rk.
q0k: pressió vertical característica al voltant del fonament al nivell de la seva base.
ck: cohesió del terreny.
B*: amplada equivalent del fonament.
Nc , Nq; N: factors de capacitat de càrrega.
dc, dq, dð: factors (coeficients) de profunditat.
sc, sq, sð: coeficients que depenen de la forma en planta del fonament.
ic, iq, ið: coeficients que consideren l'efecte de la inclinació de la resultant de les accions.
tc, tq, tð: coeficients que consideren la proximitat del fonament a un talús.

Pel càlcul, s'assumeixen les següents consideracions:

- Pels terrenys cohesius, els càlculs es faran per a situacions no drenades ($\theta = 0°$)
- D'entrada es preveu que la càrrega serà de component vertical i per tant no es tindrà en compte el coeficient i.
- Atès que la parcel·la té un pendent < 5 graus no es tindrà en compte el coeficient t.

2. ASSENTAMENTS TEÒRICS

2.1. Equació de Burland i Burbidge (CTE)

Correspon al mètode proposat pel CTE, fórmula F.19 del Document Bàsic DB-SE-C Cimientos. Pels terrenys on són d'aplicació els mètodes simplificats de càlcul de les càrregues admissibles (sòls bàsicament granulars), a priori no és necessari realitzar el càlcul de l'assentament teòric, ja que aquest ja queda definit en el mateix càlcul de la tensió admissible.

Ara bé, en el cas de fonamentacions de més de 5 metres d'amplada i sobretot per a assentaments admissibles superiors a 2,5 cm, es recomana realitzar-ho.

Per tant, la tensió admissible final de la llosa de fonamentació per a aquests materials, si que inclou el càlcul dels assentaments teòrics per mitjà d'aquest mètode.

L'assentament es calcula segons la fórmula:

$$S = f_i \, f_s \, q_{bruta} \, B^{0,7} \, I_c$$

Essent:

S: Assentament final en mm.

fi: Factor que permet considerar l'existència d'una capa rígida a la zona d'influència on es produeix el 75% de l'assentament i es calcula: fi=Hs/Zi(2-Hs/Zi) on Hs és la profunditat de la capa rígida i Zi la profunditat de la zona d'influència.

Zi: Profunditat d'influència calculada: Zi=B0,75 en metres.

fs: Coeficient que depèn de les dimensions de la fonamentació i es calcula:

$$f_s = ((1{,}25L/B)/(L/B+0{,}25))^2$$

q_{bruta}: Pressió efectiva bruta en kN/m^2.

I_c: Índex de compressibilitat definit en funció del valor mitjà de N30, de la zona d'influència de la fonamentació(Zi) i és calcula:

$$I_c = 1{,}71/N30^{1,4}.$$

2.2. Mètode Schmertmann

Aquest mètode està basat en el model de deformació elàstica del terreny i té en compte el mòdul de deformació del sòl i que els assentaments queden limitats a una fondària determinada en funció del tipus de fonamentació emprada.

L'assentament es calcula segons la fórmula:

$$S = C1 \; q \sum (Izi / Ei) \triangle zi$$

Essent:

C1 : factor que depèn de la profunditat d'empotrament del fonament

Izi : coeficient d'influència (extret d'una taula realitzada pel propi autor)

Ei : mòdul d'elasticitat.

△zi : profunditats

2.3. Mètode Elàstic

Indicat tant per a terrenys granulars, com per a terrenys cohesius sobreconsolidats sempre i quan la càrrega de treball de l'estructura no superi la pressió de sobreconsolidació. A efectes pràctics, s considerarà que és compleix aquesta premissa sempre que la resistència a compressió simple de l'argila sigui superior a la pressió transmesa per l'edifici.

En primera instància es realitzarà el càlcul de l'assentament instantani (curt plaç), emprant els paràmetres no drenats del sòl i posteriorment es realitzarà el càlcul de l'assentament total (llarg plaç), emprant els paràmetres drenats.

Aquest mètode està basat en el model de deformació elàstica del terreny i té en compte el mòdul de deformació del sòl i que els assentaments queden limitats a una fondària determinada en funció del tipus de fonamentació emprada.

L'assentament es calcula segons les fórmules:

$$Si = 0{,}75q(B/E)I$$

$$St = qB(1-v^2/E)I$$

Essent:

Si: Assentament instantani en cm.
q: Càrrega neta de l'estructura en kp/cm^2.
B: Amplada de la fonamentació.
E: Mòdul d'elasticitat.
v Coeficient de Poisson.

Pel càlcul, s'assumeixen les següents consideracions:

- S'ha considerat un comportament rígid de les sabates, en relació al terreny i per tant d'entrada l'assentament es considerar el mateix a tots els punts sota sabata.
- En el cas de la llosa, s'ha considerat un comportament flexible d'aquesta respecte el terreny i per tant, el càlcul de l'assentament s'ha realitzat tant pel centre de la placa, com a la cantonada.
- Les sabates rectangulars considerades, correspon a sabates una relació geomètrica b/a=2.

3. 3 EMPENTES DEL TERRENY

3.1. 3.1 Mètode Simplificat (CTE)

Per a terrenys de caràcter granular i homogeni, el càlcul dels coeficients d'empenta del terreny s'ha realitzat a partir del mètode simplificat proposat pel CTE (fórmules 6.4 i 6.8 del Document Bàsic DB SE-C Cimientos)

Pel model geològic – estructura, es considera un mur vertical en un terreny homogeni, amb el terreny de coronació sensiblement horitzontal i amb un angle de fregament entre el terreny i el mur $\delta = 0$.

Les expressions pel càlcul dels coeficients d'empenta són:

Coeficient Empenta Activa $K_A=tg^2(\pi/4-\Phi/2)$

Coeficient Empenta Passiva $K_P=tg^2(\pi/4+\Phi/2)$

Essent:

KA: El coeficient d'empenta activa.
KP: El coeficient d'empenta passiva.
Φ: L'angle de fregament intern del terreny expressat en radians.

CÀRREGA ADMISSIBLE DE SERVEI

Mètode simplificat (Fórmules 4.9 i 4.10 DB SE-C Cimientos)

Paràmetres de Càlcul

Unitat	UG1	
N_{30}	25	Spt
S_t	25	Assentament (mm)
D	0,5	Implantació Sabata Contínua (m)
D	0,7	Implantació Sabata Aïllada (m)

Calcul sabates per B<1,2 m

B	Fac Spt	Fac D	FacS_t	Q_{adm} kN/m^2	Q_{adm} Kp/cm^2
0,80	300,00	1,21	1,00	**362,50**	**3,70**
1,00	300,00	1,17	1,00	**350,00**	**3,57**

El Factor D ha de ser igual o inferior a 1,3.
Recomanem D de 0,5 m per a sabata continua i de 0,7 m per a sabata aïllada.

Calcul sabates per B≥1,2 m

B	Fac Spt	Fac D	Fac S_t	FacB	FacB^2	Q_{adm} kN/m^2	Q_{adm} Kp/cm^2
1,2	200,00	**1,19**	1,00	1,25	1,56	**373,26**	**3,81**
1,4	200,00	**1,17**	1,00	1,21	1,47	**344,05**	**3,51**
1,5	200,00	**1,16**	1,00	1,20	1,44	**332,80**	**3,39**
1,6	200,00	**1,15**	1,00	1,19	1,41	**323,16**	**3,30**
1,8	200,00	**1,13**	1,00	1,17	1,36	**307,51**	**3,14**
2,0	200,00	**1,12**	1,00	1,15	1,32	**295,36**	**3,01**
2,2	200,00	**1,11**	1,00	1,14	1,29	**285,66**	**2,91**
2,4	200,00	**1,10**	1,00	1,13	1,27	**277,73**	**2,83**
2,5	200,00	**1,09**	1,00	1,12	1,25	**274,30**	**2,80**
2,6	200,00	**1,09**	1,00	1,12	1,24	**271,15**	**2,76**
2,8	200,00	**1,08**	1,00	1,11	1,23	**265,58**	**2,71**
3,0	200,00	**1,08**	1,00	1,10	1,21	**260,82**	**2,66**

ANNEX 4:
Memòria Fotogràfica

Foto 1: Assaig PD-1.

Foto 2: Assaig PD-2.

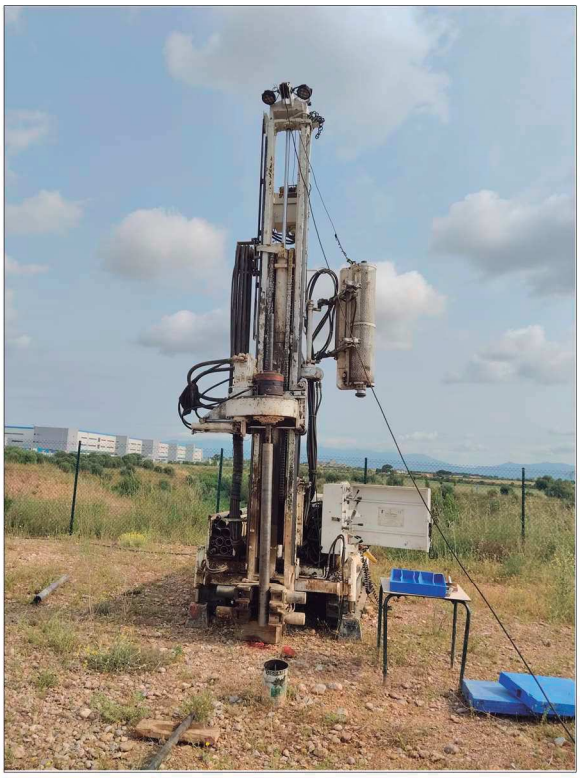


Foto 3: Sondeig S1.

Foto 4: Vista general parcel·la estudi.

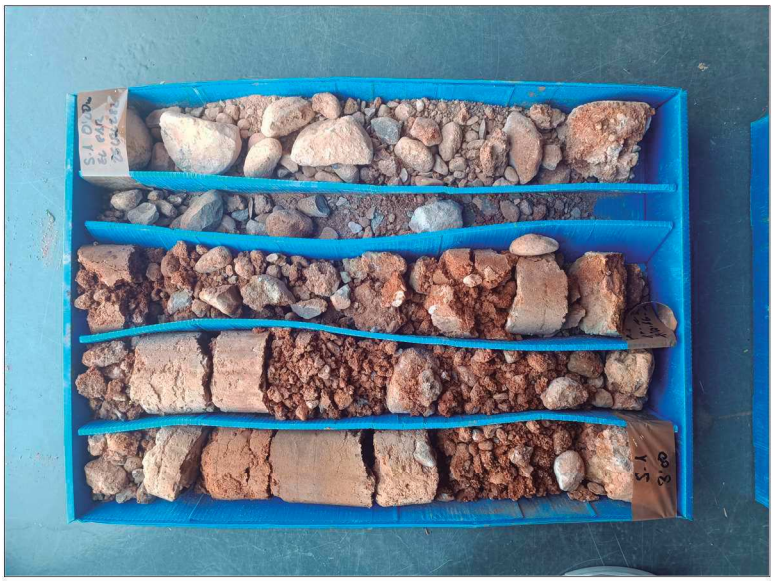


Foto 5: Material perforat entre 0 m i 3 m a S1.

Foto 6: Material perforat entre 3 m i 6 m a S1.

MN. NORMATIVA APLICABLE

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Juliol2025

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación,CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
OrdenFOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012)i la seva posterior modificació

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

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document BàsicSUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

Reglamento de seguridadcontraincendios en los establecimientosindustriales, RSCIEI

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

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

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

Instruccions tècniques complementàries, SPs

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document BàsicSeguretat d'Utilització i Accessibilitat

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

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document BàsicSalubritat

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

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les sevesposteriorsmodificacions

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE DocumentBàsicEstalvid'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctricaprocedent de fonts renovables

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE DocumentBàsicSeguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE DocumentBàsicAccions a l'edificació

CTE DB SE C DocumentBàsicFonaments

CTE DB SE A DocumentBàsicAcer

CTE DB SE M DocumentBàsicFusta

CTE DB SE F DocumentBàsicFàbrica

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

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

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

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

CE Codi Estructural

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

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Proteccióenfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecciódavant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA SeguretatdUtilitzacióiAccessibilitat, SUA 1 i SUA 2

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

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

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretatd'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

Reglamento de aparatos de elevación y sumanutención. InstruccionesTécnicasComplementarias

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

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

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

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

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

Se autoriza la instalación de ascensoressincuarto de máquinas

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

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial delsestabliments, les instal·lacions i elsproductes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseñoecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

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

Reglamento de equipos a presión. Instruccionestécnicascomplementarias

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

Seguretat industrial delsestabliments, les instal·lacions i elsproductes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

Reglamento de seguridadcontraincendios en los establecimientosindustriales, RSCIEI

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

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

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. InstruccionesTécnicasComplementarias

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículoseléctricos", del Reglamento electrotécnico de bajatensión, y se modificanotrasinstruccionestécnicascomplementarias del mismo.

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energíaeléctrica de pequeña potencia

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

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

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

Seguretat industrial delsestabliments, les instal·lacions i elsproductes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Normes Tècniquesparticulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacionsd'enllaç

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

Vehicle elèctric

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

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

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículoseléctricos", del Reglamento electrotécnico de bajatensión, y se modificanotrasinstruccionestécnicascomplementarias del mismo.

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para bajatensión. InstruccionesTécnicasComplementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Decret 190/2015 (DOGC 27/08/2015) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98)i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI
RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de protecció al llamp

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

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

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

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

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

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

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

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions. Derogat parcialment pel Reglament (UE) 2024/3110

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación,CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

II.AMIDAMENTS I PRESSUPOST

AP 1. AMIDAMENTS

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 00 ACTUACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB91-	u	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Cartell informatiu actuació		1,000				1,000	C1*D1*E1*F1

Total amidament 1,000 u

2	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.					

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Tancat perimetral obra		2,000	43,850			87,700	C1*D1*E1*F1
2			2,000	54,150			108,300	C2*D2*E2*F2

Total amidament 196,000 m

3	PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.					

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Quadre principal provisional		1,000				1,000	C1*D1*E1*F1

Total amidament 1,000 u

4	PG02-6562	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.					

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Quadre secundari provisional		1,000				1,000	C1*D1*E1*F1

Total amidament 1,000 u

5	PJMZ-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.					

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Escomesa aigua		1,000				1,000	C1*D1*E1*F1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 1,000 u

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Tall formació gual		2,000	4,650			9,300	C1*D1*E1*F1

Total amidament 9,300 m

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Formació gual		1,000	18,800			18,800	C1*D1*E1*F1

Total amidament 18,800 m

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P214F-I66K	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Formació gual		62,800				62,800	C1*D1*E1*F1

Total amidament 62,800 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 02 EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2217-55SW	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Retirada capa vegetal		1.579,720			0,300	473,916	C1*D1*E1*F1
2	(zona pavimentada+edificada)						0,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 473,916 m3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.

Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	FORMACIÓ PLATAFORMES TREBALL						0,000	C1*D1*E1*F1
2	sT1		1,000	1,012			1,012	C2*D2*E2*F2
3	sT2		5,630	5,887			33,144	C3*D3*E3*F3
4	sT3		11,350	5,434			61,676	C4*D4*E4*F4
5	sT4		10,180	4,350			44,283	C5*D5*E5*F5
6	sT5		6,950	3,654			25,395	C6*D6*E6*F6
7	sT6		7,000	0,697			4,879	C7*D7*E7*F7
8	sT7		7,470	0,192			1,434	C8*D8*E8*F8
9	sT8		3,970	0,000			0,000	C9*D9*E9*F9
10	(Volums teòrics rebaix segons						0,000	C10*D10*E10*F10
11	seccions topogràfic)						0,000	C11*D11*E11*F11

Total amidament 171,823 m3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	FORMACIÓ PLATAFORMES TREBALL						0,000	C1*D1*E1*F1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
2	sT1		1,000	0,000			0,000	C2*D2*E2*F2
3	sT2		5,630	1,611			9,070	C3*D3*E3*F3
4	sT3		11,350	8,889			100,890	C4*D4*E4*F4
5	sT4		10,180	14,631			148,944	C5*D5*E5*F5
6	sT5		6,950	14,558			101,178	C6*D6*E6*F6
7	sT6		7,000	17,331			121,317	C7*D7*E7*F7
8	sT7		7,470	28,671			214,172	C8*D8*E8*F8
9	sT8		3,970	0,000			0,000	C9*D9*E9*F9
10	(Volums teòrics terraplenat segons						0,000	C10*D10*E10*F10
11	seccions topogràfic)						0,000	C11*D11*E11*F11

Total amidament 695,571 m3

4 P221B-EL73 m3

Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora.

Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA PERIMETRAL		1,000	40,390	0,600	1,100	26,657	C1*D1*E1*F1
2	MUR CONTENIDORS						0,000	C2*D2*E2*F2
3			1,000	6,440	0,600	0,700	2,705	C3*D3*E3*F3
4			1,000	4,500	0,600	0,700	1,890	C4*D4*E4*F4
5			1,000	2,710	0,600	0,700	1,138	C5*D5*E5*F5
6			1,000	6,740	0,600	0,700	2,831	C6*D6*E6*F6
7			1,000	11,350	0,600	0,700	4,767	C7*D7*E7*F7
8			1,000	6,740	0,600	0,700	2,831	C8*D8*E8*F8
9			1,000	2,710	0,600	0,700	1,138	C9*D9*E9*F9
10			1,000	2,500	0,600	0,700	1,050	C10*D10*E10*F10
11			1,000	6,740	0,600	0,700	2,831	C11*D11*E11*F11
12	MAGATZEM						0,000	C12*D12*E12*F12
13	Sabates aïllades						0,000	C13*D13*E13*F13
14	P01		1,000	1,800	1,800	1,100	3,564	C14*D14*E14*F14

NUM. **CODI** **UA** **DESCRIPCIÓ**

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
15	P02		1,000	2,400	2,400	1,100	6,336	C15*D15*E15*F15
16	P03		1,000	1,600	1,600	1,100	2,816	C16*D16*E16*F16
17	P04		1,000	1,600	1,600	1,100	2,816	C17*D17*E17*F17
18	P05		1,000	1,800	2,200	1,100	4,356	C18*D18*E18*F18
19	P06		1,000	1,600	1,600	1,100	2,816	C19*D19*E19*F19
20	P07		1,000	1,600	1,800	1,100	3,168	C20*D20*E20*F20
21	P08		1,000	1,800	1,800	1,100	3,564	C21*D21*E21*F21
22	P09		1,000	2,400	2,400	1,100	6,336	C22*D22*E22*F22
23	P10		1,000	1,600	1,600	1,100	2,816	C23*D23*E23*F23
24	P11		1,000	1,600	1,600	1,100	2,816	C24*D24*E24*F24
25	Riostres						0,000	C25*D25*E25*F25
26			4,000	4,200	0,400	0,700	4,704	C26*D26*E26*F26
27			1,000	3,650	0,400	0,700	1,022	C27*D27*E27*F27
28			2,000	6,650	0,400	0,700	3,724	C28*D28*E28*F28
29			2,000	6,550	0,400	0,700	3,668	C29*D29*E29*F29
30			2,000	5,850	0,400	0,700	3,276	C30*D30*E30*F30
31			1,000	6,550	0,400	0,700	1,834	C31*D31*E31*F31
32			1,000	7,480	0,400	0,700	2,094	C32*D32*E32*F32
33			2,000	5,950	0,400	0,700	3,332	C33*D33*E33*F33
34			1,000	12,700	0,400	0,700	3,556	C34*D34*E34*F34
35			2,000	5,550	0,400	0,700	3,108	C35*D35*E35*F35

Total amidament 119,560 m3

5 P221D-DZ2R m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	SANEJAMENT						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Pluvials_1x160		1,000	20,500	0,300	0,750	4,613	C2*D2*E2*F2
3			6,000	1,800	0,300	0,750	2,430	C3*D3*E3*F3
4			1,000	9,600	0,300	0,750	2,160	C4*D4*E4*F4
5	Fecals_1x160		2,000	1,800	0,300	0,750	0,810	C5*D5*E5*F5
6			1,000	15,990	0,300	0,750	3,598	C6*D6*E6*F6
7			1,000	8,950	0,300	0,750	2,014	C7*D7*E7*F7
8			1,000	8,550	0,300	0,750	1,924	C8*D8*E8*F8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
9			2,000	12,430	0,300	0,750	5,594	C9*D9*E9*F9
10			2,000	2,820	0,300	0,750	1,269	C10*D10*E10*F10
11			1,000	7,530	0,300	0,750	1,694	C11*D11*E11*F11
12			1,000	13,360	0,300	0,750	3,006	C12*D12*E12*F12
13	Fecals+pluvials_2x160		1,000	37,520	0,500	0,750	14,070	C13*D13*E13*F13
14	Fecals_1x200		1,000	8,050	0,300	0,750	1,811	C14*D14*E14*F14
15	FONTANERIA						0,000	C15*D15*E15*F15
16	Subministrament general		1,000	72,950	0,300	0,425	9,301	C16*D16*E16*F16
17	Derivacions		4,000	1,200	0,300	0,425	0,612	C17*D17*E17*F17
18	ELECTRICITAT/TELECOMUNICACIONS						0,000	C18*D18*E18*F18
19	Subministrament i línia general		1,000	52,300	0,500	0,560	14,644	C19*D19*E19*F19
20	Derivacions		1,000	18,300	0,500	0,560	5,124	C20*D20*E20*F20
21			1,000	14,800	0,500	0,560	4,144	C21*D21*E21*F21
22	ARQUETES						0,000	C22*D22*E22*F22
23	Sanejament		7,000	1,000	1,000	1,000	7,000	C23*D23*E23*F23
24	Electricitat		2,000	0,680	0,680	1,000	0,925	C24*D24*E24*F24

Total amidament 86,743 m3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	ELECTRICITAT/TELECOMUNICACIONS						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Subministrament i línia general		1,000	52,300	0,500	0,400	10,460	C2*D2*E2*F2
3	Derivacions		1,000	18,300	0,500	0,400	3,660	C3*D3*E3*F3
4			1,000	14,800	0,500	0,400	2,960	C4*D4*E4*F4

Total amidament 17,080 m3

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 03 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Subcapítol 01 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

NUM. **CODI** **UA** **DESCRIPCIÓ**

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA PERIMETRAL		1,000	40,390	0,600		24,234	C1*D1*E1*F1
2	MUR CONTENIDORS						0,000	C2*D2*E2*F2
3			1,000	6,440	0,600		3,864	C3*D3*E3*F3
4			1,000	4,500	0,600		2,700	C4*D4*E4*F4
5			1,000	2,710	0,600		1,626	C5*D5*E5*F5
6			1,000	6,740	0,600		4,044	C6*D6*E6*F6
7			1,000	11,350	0,600		6,810	C7*D7*E7*F7
8			1,000	6,740	0,600		4,044	C8*D8*E8*F8
9			1,000	2,710	0,600		1,626	C9*D9*E9*F9
10			1,000	2,500	0,600		1,500	C10*D10*E10*F10
11			1,000	6,740	0,600		4,044	C11*D11*E11*F11
12	MAGATZEM						0,000	C12*D12*E12*F12
13	Sabates aïllades						0,000	C13*D13*E13*F13
14	P01		1,000	1,800	1,800		3,240	C14*D14*E14*F14
15	P02		1,000	2,400	2,400		5,760	C15*D15*E15*F15
16	P03		1,000	1,600	1,600		2,560	C16*D16*E16*F16
17	P04		1,000	1,600	1,600		2,560	C17*D17*E17*F17
18	P05		1,000	1,800	2,200		3,960	C18*D18*E18*F18
19	P06		1,000	1,600	1,600		2,560	C19*D19*E19*F19
20	P07		1,000	1,600	1,800		2,880	C20*D20*E20*F20
21	P08		1,000	1,800	1,800		3,240	C21*D21*E21*F21
22	P09		1,000	2,400	2,400		5,760	C22*D22*E22*F22
23	P10		1,000	1,600	1,600		2,560	C23*D23*E23*F23
24	P11		1,000	1,600	1,600		2,560	C24*D24*E24*F24
25	Riostres						0,000	C25*D25*E25*F25
26			4,000	4,200	0,400		6,720	C26*D26*E26*F26
27			1,000	3,650	0,400		1,460	C27*D27*E27*F27
28			2,000	6,650	0,400		5,320	C28*D28*E28*F28
29			2,000	6,550	0,400		5,240	C29*D29*E29*F29
30			2,000	5,850	0,400		4,680	C30*D30*E30*F30
31			1,000	6,550	0,400		2,620	C31*D31*E31*F31
32			1,000	7,480	0,400		2,992	C32*D32*E32*F32
33			2,000	5,950	0,400		4,760	C33*D33*E33*F33
34			1,000	12,700	0,400		5,080	C34*D34*E34*F34

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
35			2,000	5,550	0,400		4,440	C35*D35*E35*F35

Total amidament 135,444 m2

2 P312-I35M m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA PERIMETRAL		1,000	40,390	0,600	0,600	14,540	C1*D1*E1*F1
2	MUR CONTENIDORS						0,000	C2*D2*E2*F2
3			1,000	6,440	0,600	0,600	2,318	C3*D3*E3*F3
4			1,000	4,500	0,600	0,600	1,620	C4*D4*E4*F4
5			1,000	2,710	0,600	0,600	0,976	C5*D5*E5*F5
6			1,000	6,740	0,600	0,600	2,426	C6*D6*E6*F6
7			1,000	11,350	0,600	0,600	4,086	C7*D7*E7*F7
8			1,000	6,740	0,600	0,600	2,426	C8*D8*E8*F8
9			1,000	2,710	0,600	0,600	0,976	C9*D9*E9*F9
10			1,000	2,500	0,600	0,600	0,900	C10*D10*E10*F10
11			1,000	6,740	0,600	0,600	2,426	C11*D11*E11*F11
12	MAGATZEM						0,000	C12*D12*E12*F12
13	Sabates aïllades						0,000	C13*D13*E13*F13
14	P01		1,000	1,800	1,800	1,000	3,240	C14*D14*E14*F14
15	P02		1,000	2,400	2,400	1,000	5,760	C15*D15*E15*F15
16	P03		1,000	1,600	1,600	1,000	2,560	C16*D16*E16*F16
17	P04		1,000	1,600	1,600	1,000	2,560	C17*D17*E17*F17
18	P05		1,000	1,800	2,200	1,000	3,960	C18*D18*E18*F18
19	P06		1,000	1,600	1,600	1,000	2,560	C19*D19*E19*F19
20	P07		1,000	1,600	1,800	1,000	2,880	C20*D20*E20*F20
21	P08		1,000	1,800	1,800	1,000	3,240	C21*D21*E21*F21
22	P09		1,000	2,400	2,400	1,000	5,760	C22*D22*E22*F22
23	P10		1,000	1,600	1,600	1,000	2,560	C23*D23*E23*F23
24	P11		1,000	1,600	1,600	1,000	2,560	C24*D24*E24*F24
25	(calzes pilars)		-11,000	0,500	0,500	0,500	-1,375	C25*D25*E25*F25
26	Riostres						0,000	C26*D26*E26*F26
27			4,000	4,200	0,400	0,600	4,032	C27*D27*E27*F27

NUM. **CODI** **UA** **DESCRIPCIÓ**

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
28			1,000	3,650	0,400	0,600	0,876	C28*D28*E28*F28
29			2,000	6,650	0,400	0,600	3,192	C29*D29*E29*F29
30			2,000	6,550	0,400	0,600	3,144	C30*D30*E30*F30
31			2,000	5,850	0,400	0,600	2,808	C31*D31*E31*F31
32			1,000	6,550	0,400	0,600	1,572	C32*D32*E32*F32
33			1,000	7,480	0,400	0,600	1,795	C33*D33*E33*F33
34			2,000	5,950	0,400	0,600	2,856	C34*D34*E34*F34
35			1,000	12,700	0,400	0,600	3,048	C35*D35*E35*F35
36			2,000	5,550	0,400	0,600	2,664	C36*D36*E36*F36
37	Increment imperfeccions rases						0,000	C37*D37*E37*F37
38	Percentatge "A origen"	P	15,000				14,242	PERORIGEN($G$1:$G$37;

Total amidament 109,188 m3

3 P310-D51N kg

Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	FONAMENTACIÓ MAGATZEM						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Sabates aïllades pilars						0,000	C2*D2*E2*F2
3	Sabata 240x240		2,000	203,200			406,400	C3*D3*E3*F3
4	Sabata 180x180		2,000	140,120			280,240	C4*D4*E4*F4
5	Sabata 160x160		5,000	122,470			612,350	C5*D5*E5*F5
6	Sabata 160x180		1,000	132,250			132,250	C6*D6*E6*F6
7	Sabata 180x220		1,000	158,410			158,410	C7*D7*E7*F7
8	MAGATZEM						0,000	C8*D8*E8*F8
9	Riostres						0,000	C9*D9*E9*F9
10			4,000	4,200		14,190	238,392	C10*D10*E10*F10
11			1,000	3,650		14,190	51,793	C11*D11*E11*F11
12			2,000	6,650		14,190	188,727	C12*D12*E12*F12
13			2,000	6,550		14,190	185,889	C13*D13*E13*F13
14			2,000	5,850		14,190	166,023	C14*D14*E14*F14
15			1,000	6,550		14,190	92,944	C15*D15*E15*F15

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
16			1,000	7,480		14,190	106,141	C16*D16*E16*F16
17			2,000	5,950		14,190	168,861	C17*D17*E17*F17
18			1,000	12,700		14,190	180,213	C18*D18*E18*F18
19			2,000	5,550		14,190	157,509	C19*D19*E19*F19
20	TANCA PERIMETRAL		1,000	40,390		25,510	1.030,349	C20*D20*E20*F20
21	MUR CONTENIDORS						0,000	C21*D21*E21*F21
22			1,000	6,440		25,510	164,284	C22*D22*E22*F22
23			1,000	4,500		25,510	114,795	C23*D23*E23*F23
24			1,000	2,710		25,510	69,132	C24*D24*E24*F24
25			1,000	6,740		25,510	171,937	C25*D25*E25*F25
26			1,000	11,350		25,510	289,539	C26*D26*E26*F26
27			1,000	6,740		25,510	171,937	C27*D27*E27*F27
28			1,000	2,710		25,510	69,132	C28*D28*E28*F28
29			1,000	2,500		25,510	63,775	C29*D29*E29*F29
30			1,000	6,740		25,510	171,937	C30*D30*E30*F30
31	Increment solapaments						0,000	C31*D31*E31*F31
32	Percentatge "A origen"	P	10,000				544,296	PERORIGEN($G$1:$G$31;

Total amidament 5.987,255 kg

4 P311- m2

Encofrat perdut per unió de fonamentació i pilar prefrabicat, conformat per calze prefabricat de xapa grecada d'acer galvanitzat DC01-AM de 1mm de gruix, plegada en 4 plecs.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	MAGATZEM						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Calze pilars prefabricats		11,000	2,500		0,600	16,500	C2*D2*E2*F2

Total amidament 16,500 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 03 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4P8-	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Pilars 50x50 (amb banderola sup.)		5,000				5,000	C1*D1*E1*F1
						Total amidament	5,000 u	

2 P4P8- u

Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Pilars 50x50 (banderola+mènsula)		5,000				5,000	C1*D1*E1*F1
						Total amidament	5,000 u	

3 P4P8- u

Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Pilar 50x50 (mènsula)		1,000				1,000	C1*D1*E1*F1
						Total amidament	1,000 u	

4 P4P7-8GDH m

Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m, col.locada.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Sostre PB		2,000	5,300			10,600	C1*D1*E1*F1
						Total amidament	10,600 m	

5 P4P7-8GE2 m

Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m, col.locada

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Sostre PB		1,000	5,300			5,300	C1*D1*E1*F1
						Total amidament	5,300 m	

6 P4L4- m2

Formació de sostre 15+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Sostre PB		1,000	6,300	15,600		98,280	C1*D1*E1*F1

Total amidament 98,280 m2

7 P4LA- m

Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim, col·locada amb grua.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Jàssera 2a crugia		1,000	15,600			15,600	C2*D2*E2*F2

Total amidament 15,600 m

8 P4LA- m

Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 40cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Jàsseres 3a-4a crugies		4,000	7,800			31,200	C2*D2*E2*F2

Total amidament 31,200 m

9 P4LA- m

Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 50cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Jàssera 1a crugia		2,000	7,800			15,600	C2*D2*E2*F2

Total amidament 15,600 m

10 P4LA- m

Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Suport canal i panells		2,000	5,800			11,600	C2*D2*E2*F2
3			4,000	8,650			34,600	C3*D3*E3*F3

Total amidament 46,200 m

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	P4LA-	m	Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Biguetes		8,000	5,800			46,400	C2*D2*E2*F2
3			16,000	8,650			138,400	C3*D3*E3*F3
				Total amidament			184,800 m	

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 03 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Subcapítol 03 MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P322-D770	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA PERIMETRAL						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Tancat perimetral obra		1,000	2,000	15,760	1,000	31,520	C2*D2*E2*F2
3			1,000	2,000	10,810	0,900	19,458	C3*D3*E3*F3
4	(comptadors)		-1,000	2,000	2,145	1,000	-4,290	C4*D4*E4*F4
5	MUR CONTENIDORS						0,000	C5*D5*E5*F5
6	_(inclinat_h mitjana)		1,000	2,000	6,440	0,590	7,599	C6*D6*E6*F6
7			1,000	2,000	4,500	1,150	10,350	C7*D7*E7*F7
8			1,000	2,000	2,710	1,150	6,233	C8*D8*E8*F8
9			1,000	2,000	6,740	1,150	15,502	C9*D9*E9*F9
10			1,000	2,000	11,350	1,150	26,105	C10*D10*E10*F10
11			1,000	2,000	6,740	1,150	15,502	C11*D11*E11*F11
12			1,000	2,000	2,710	1,150	6,233	C12*D12*E12*F12
13			1,000	2,000	2,500	1,150	5,750	C13*D13*E13*F13
14	_(inclinat_h mitjana)		1,000	2,000	6,740	0,590	7,953	C14*D14*E14*F14

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 147,915 m2

2 P320-D6YB kg

Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2.

Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA PERIMETRAL						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Tancat perimetral obra		1,000	15,760		19,050	300,228	C2*D2*E2*F2
3			1,000	10,810		16,910	182,797	C3*D3*E3*F3
4	(comptadors)		-1,000	2,145		19,050	-40,862	C4*D4*E4*F4
5	MUR CONTENIDORS						0,000	C5*D5*E5*F5
6	_(inclinat_h mitjana)		1,000	6,440		21,520	138,589	C6*D6*E6*F6
7			1,000	4,500		21,520	96,840	C7*D7*E7*F7
8			1,000	2,710		21,520	58,319	C8*D8*E8*F8
9			1,000	6,740		21,520	145,045	C9*D9*E9*F9
10			1,000	11,350		21,520	244,252	C10*D10*E10*F10
11			1,000	6,740		21,520	145,045	C11*D11*E11*F11
12			1,000	2,710		21,520	58,319	C12*D12*E12*F12
13			1,000	2,500		21,520	53,800	C13*D13*E13*F13
14	_(inclinat_h mitjana)		1,000	6,740		21,520	145,045	C14*D14*E14*F14

Total amidament 1.527,417 kg

3 P324-I6K8 m3

Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot.

Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA PERIMETRAL						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Tancat perimetral obra		1,000	15,760	0,300	1,000	4,728	C2*D2*E2*F2
3			1,000	10,810	0,300	0,900	2,919	C3*D3*E3*F3
4	(comptadors)		-1,000	2,145	0,300	1,000	-0,643	C4*D4*E4*F4
5	MUR CONTENIDORS						0,000	C5*D5*E5*F5
6	_(inclinat_h mitjana)		1,000	6,440	0,300	0,590	1,140	C6*D6*E6*F6
7			1,000	4,500	0,300	1,150	1,552	C7*D7*E7*F7

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
8			1,000	2,710	0,300	1,150	0,935	C8*D8*E8*F8
9			1,000	6,740	0,300	1,150	2,325	C9*D9*E9*F9
10			1,000	11,350	0,300	1,150	3,916	C10*D10*E10*F10
11			1,000	6,740	0,300	1,150	2,325	C11*D11*E11*F11
12			1,000	2,710	0,300	1,150	0,935	C12*D12*E12*F12
13			1,000	2,500	0,300	1,150	0,862	C13*D13*E13*F13
14	_(inclinat_h mitjana)		1,000	6,740	0,300	0,590	1,193	C14*D14*E14*F14

Total amidament 22,187 m3

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Subcapítol 01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6180-	m2	Paret de tancament per revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis,categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		2,000	15,800		3,430	108,388	C2*D2*E2*F2
3			3,000	3,890		3,430	40,028	C3*D3*E3*F3
4	(finestres)		-1,000	3,600		1,400	-5,040	C4*D4*E4*F4
5			-0,500	1,520		1,400	-1,064	C5*D5*E5*F5
6			-1,000	1,890		2,600	-4,914	C6*D6*E6*F6
7			-0,500	3,000		0,800	-1,200	C7*D7*E7*F7

Total amidament 136,198 m2

2	P4E3-	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4, amb reforç de replè de formigó HA-25/B/20/XC1, preparat a obra, abocat amb mitjans manuals i acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb quantia de 4kg/m, muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Obertures paret bloc		1,000	3,600			3,600	C2*D2*E2*F2
3			1,000	3,550			3,550	C3*D3*E3*F3
4			1,000	1,100			1,100	C4*D4*E4*F4
5			1,000	3,300			3,300	C5*D5*E5*F5

Total amidament 11,550 m

3 P83EC-9A5F m2

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

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		1,000	5,810		3,030	17,604	C2*D2*E2*F2
3			1,000	3,315		3,030	10,044	C3*D3*E3*F3
4			1,000	7,050		3,030	21,362	C4*D4*E4*F4
5			1,000	2,089		3,030	6,330	C5*D5*E5*F5
6			1,000	1,700		3,030	5,151	C6*D6*E6*F6
7	(obertures)		-1,000	3,315		1,400	-4,641	C7*D7*E7*F7
8			-1,000	1,297		1,400	-1,816	C8*D8*E8*F8
9			-1,000	1,890		2,200	-4,158	C9*D9*E9*F9

Total amidament 49,876 m2

4 P83EC-9A5M m2

Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa_CH		1,000	4,150		3,030	12,575	C2*D2*E2*F2
3			1,000	2,120		3,030	6,424	C3*D3*E3*F3
						Total amidament	18,999 m2	

5 P654-8QQT m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		1,000	1,685		3,030	5,106	C2*D2*E2*F2
						Total amidament	5,106 m2	

6 P654- m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara i una placa hidròfuga (H) de 15mm de gruix en l'altra cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		1,000	4,130		3,030	12,514	C2*D2*E2*F2
3			1,000	2,130		3,030	6,454	C3*D3*E3*F3
						Total amidament	18,968 m2	

7 P634- m2

Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara, col·locades.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Façana nord		1,000	24,000		8,200	196,800	C1*D1*E1*F1
2	(obertura)		-1,000	3,600		2,600	-9,360	C2*D2*E2*F2
3	Façana oest		1,000	16,000		8,200	131,200	C3*D3*E3*F3
4	Façana sud		1,000	24,000		8,200	196,800	C4*D4*E4*F4
5	(porta magatzem)		-1,000	3,600		4,400	-15,840	C5*D5*E5*F5
6	(panells g=16cm)		-1,000	12,000		2,600	-31,200	C6*D6*E6*F6
7	(voladís)		-1,000	6,000		2,600	-15,600	C7*D7*E7*F7
8	Façana est		1,000	16,000		8,200	131,200	C8*D8*E8*F8
9	(voladís)		-1,000	13,400		2,600	-34,840	C9*D9*E9*F9
10	(finestres)		-4,000	1,200		1,200	-5,760	C10*D10*E10*F10
						Total amidament	543,400 m2	

8 P634- m2

Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara, col·locades.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Façana sud		1,000	12,000		2,600	31,200	C1*D1*E1*F1
						Total amidament	31,200 m2	

9 P7JD-5QCX m

Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Façana nord		14,000			8,200	114,800	C1*D1*E1*F1
2	(obertura)		-4,000			2,600	-10,400	C2*D2*E2*F2
3	Façana oest		12,000			8,200	98,400	C3*D3*E3*F3
4	Façana sud		14,000			8,200	114,800	C4*D4*E4*F4
5	(porta magatzem)		-4,000			4,400	-17,600	C5*D5*E5*F5
6	(voladís)		-4,000			2,600	-10,400	C6*D6*E6*F6
7	Façana est		12,000			8,200	98,400	C7*D7*E7*F7
8	(voladís)		-11,000			2,600	-28,600	C8*D8*E8*F8
						Total amidament	359,400 m	

10 P6125-7BIG m2

Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	FAÇANA EST		4,000	1,200		1,200	5,760	C1*D1*E1*F1

Total amidament 5,760 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Subcapítol 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P531-	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 5%. Sistema HI-CT de HUURRE IBERICA o similar.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Panells coberta sandvitx		1,000	23,600	15,270		360,372	C2*D2*E2*F2
3	(lluernes)		-3,000	0,600	15,270		-27,486	C3*D3*E3*F3

Total amidament 332,886 m2

2	P560-	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Sistema COMPLET de HUURRE IBERICA o similar.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Panells lluernes		3,000	0,600	15,270		27,486	C2*D2*E2*F2

Total amidament 27,486 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P54C-WHKJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Canal interior		1,000	23,600			23,600	C2*D2*E2*F2
				Total amidament			23,600 m	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P8JC-HR5U	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Coronaments murs perimetral		2,000	16,000			32,000	C2*D2*E2*F2
3			2,000	24,000			48,000	C3*D3*E3*F3
4	Grapes auxiliars	P	20,000				16,000	PERORIGEN($G$1:$G$3;
				Total amidament			96,000 m	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P5ZDC-	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA COBERTA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Minvells		1,000	23,600			23,600	C2*D2*E2*F2
3			2,000	15,600		0,500	15,600	C3*D3*E3*F3
				Total amidament			39,200 m	

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapítol 01 REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P84J-9JS3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Despenjat_hlliure=2.85m						0,000	C2*D2*E2*F2
3	Vestíbul entrada + Oficina_vE+Of		21,570				21,570	C3*D3*E3*F3
4	Despenjat_hlliure=2.50m						0,000	C4*D4*E4*F4
5	Distribuïdor_D		2,470				2,470	C5*D5*E5*F5
6	Sala instal·lacions_Ins		3,820				3,820	C6*D6*E6*F6

Total amidament 27,860 m2

2 P846-9JN8 m2

Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Despenjat_hlliure=2.50m						0,000	C2*D2*E2*F2
3	Cambra higiènica_CH		8,000				8,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 8,000 m2

3 P811-3EX9 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem petit_Mp		2,000	4,320		3,030	26,179	C2*D2*E2*F2
3			2,000	3,858		3,030	23,379	C3*D3*E3*F3
4	(porta)		-0,500	1,600		2,100	-1,680	C4*D4*E4*F4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
5	(finestra)		-0,500	3,000		0,800	-1,200	C5*D5*E5*F5
6	FAÇANA EST		4,000	1,200		1,200	5,760	C6*D6*E6*F6

Total amidament 52,438 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P822-3NUH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Cambra higiènica_CH		2,000	2,000		2,500	10,000	C2*D2*E2*F2
3			2,000	4,000		2,500	20,000	C3*D3*E3*F3
4	(porta)		-0,500	0,800		2,100	-0,840	C4*D4*E4*F4

Total amidament 29,160 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 05 REVESTIMENTS
Subcapítol 02 REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Despenjat_hlliure=2.50m						0,000	C2*D2*E2*F2
3	Porxo 1_Px1		33,310				33,310	C3*D3*E3*F3
4	Porxo 2_Px2		2,520				2,520	C4*D4*E4*F4

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 35,830 m2

2 P811-3F84 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		1,000	3,600		3,030	10,908	C2*D2*E2*F2
3			1,000	15,760		3,030	47,753	C3*D3*E3*F3
4			1,000	0,700		3,030	2,121	C4*D4*E4*F4
5			1,000	3,600		3,030	10,908	C5*D5*E5*F5
6			1,000	0,200		3,030	0,606	C6*D6*E6*F6
7	(finestres)		-0,500	3,000		0,800	-1,200	C7*D7*E7*F7
8			-1,000	1,890		2,200	-4,158	C8*D8*E8*F8
9			-0,500	1,520		1,400	-1,064	C9*D9*E9*F9
10			-1,000	3,600		1,400	-5,040	C10*D10*E10*F10
11	FAÇANA EST		4,000	1,200		1,200	5,760	C11*D11*E11*F11

Total amidament 66,594 m2

3 P811-3F7P m2

Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Porxo 1_Px1		33,310				33,310	C2*D2*E2*F2
3	Porxo 2_Px2		2,520				2,520	C3*D3*E3*F3

Total amidament 35,830 m2

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	06	PAVIMENTS
Subcapítol	01	INTERIOR MAGATZEM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa+mag. petit		1,000	3,873	14,697		56,921	C2*D2*E2*F2
3	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600		266,526	C3*D3*E3*F3
					Total amidament		323,447 m2	

2	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa+mag. petit		1,000	3,873	14,697		56,921	C2*D2*E2*F2
3	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600		266,526	C3*D3*E3*F3
					Total amidament		323,447 m2	

3	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa+mag. petit		1,000	3,873	14,697		56,921	C2*D2*E2*F2
3	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600		266,526	C3*D3*E3*F3
					Total amidament		323,447 m2	

4	P93M-	m2	Solera de formigó per armar HA -25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60, de gruix 15 cm, abocat des de camió, estesa i vibratge mecànic.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa+mag. petit		1,000	3,873	14,697		56,921	C2*D2*E2*F2
3							0,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 56,921 m2

5 P9D5-35ZL m2

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888).

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Cambra higiènica_CH		8,000				8,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 8,000 m2

6 P9GH-50QC m3

Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc.

Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600	0,200	53,305	C2*D2*E2*F2

Total amidament 53,305 m3

7 P9Z3- m2

Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
2	Zona administrativa+mag. petit		1,000	3,873	14,697		56,921	C2*D2*E2*F2
3	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600		266,526	C3*D3*E3*F3

Total amidament 323,447 m2

8 P9GI-DRIV m2

Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa+mag. petit		1,000	3,873	14,697		56,921	C2*D2*E2*F2
3	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600		266,526	C3*D3*E3*F3

Total amidament 323,447 m2

9 P9G0- m2

Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem gran_Mg		1,000	17,085	15,600		266,526	C2*D2*E2*F2

Total amidament 266,526 m2

10 P9C3-71X1 m2

Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vestíbul entrada_vE		4,830				4,830	C2*D2*E2*F2
3	Oficina_Of		16,740				16,740	C3*D3*E3*F3
4	Distribuïdor_D		2,470				2,470	C4*D4*E4*F4
5	Sala instal·lacions_Ins		3,820				3,820	C5*D5*E5*F5

Total amidament 27,860 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
11	P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vestíbul+Oficina_vE+Of		2,000	5,807			11,614	C2*D2*E2*F2
3			2,000	3,742			7,484	C3*D3*E3*F3
4	(porta entrada)		-1,000	1,890			-1,890	C4*D4*E4*F4
5	(pas)		-1,000	1,612			-1,612	C5*D5*E5*F5
6	(porta)		-0,500	0,965			-0,482	C6*D6*E6*F6
7	Distribuïdor_D		2,000	1,530			3,060	C7*D7*E7*F7
8			2,000	1,612			3,224	C8*D8*E8*F8
9	(portes)		-1,000	0,965			-0,965	C9*D9*E9*F9
10	(pas)		-1,000	1,612			-1,612	C10*D10*E10*F10
11	Sala instal·lacions_Ins		2,000	2,500			5,000	C11*D11*E11*F11
12			2,000	1,612			3,224	C12*D12*E12*F12
13	(porta)		-0,500	0,965			-0,482	C13*D13*E13*F13

Total amidament 26,563 m

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapítol 02 EXTERIOR RECINTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Plataforma inferior		261,260				261,260	C1*D1*E1*F1
2	Plataforma superior		829,740				829,740	C2*D2*E2*F2
3	Pas vianants		49,450				49,450	C3*D3*E3*F3
4	Rampa D		31,434				31,434	C4*D4*E4*F4
5	Rampa E		38,800				38,800	C5*D5*E5*F5
6	Gual exterior		62,700				62,700	C6*D6*E6*F6

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 1.273,384 m2

2 P7B2-5RJ7 m2 Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Plataforma inferior		261,260				261,260	C1*D1*E1*F1
2	Plataforma superior		829,740				829,740	C2*D2*E2*F2
3	Pas vianants		49,450				49,450	C3*D3*E3*F3
4	Rampa D		31,434				31,434	C4*D4*E4*F4
5	Rampa E		38,800				38,800	C5*D5*E5*F5

Total amidament 1.210,684 m2

3 P9GH-50QC m3 Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc.

Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Plataforma inferior		261,260			0,200	52,252	C1*D1*E1*F1
2	Plataforma superior		829,740			0,200	165,948	C2*D2*E2*F2
3	Pas vianants		49,450			0,200	9,890	C3*D3*E3*F3
4	Rampa D		31,434			0,200	6,287	C4*D4*E4*F4
5	Rampa E		38,800			0,200	7,760	C5*D5*E5*F5
6	Gual exterior		62,700			0,200	12,540	C6*D6*E6*F6

Total amidament 254,677 m3

4 P9Z3- m2 Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Plataforma inferior		261,260				261,260	C1*D1*E1*F1
2	Plataforma superior		829,740				829,740	C2*D2*E2*F2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
3	Pas vianants		49,450				49,450	C3*D3*E3*F3
4	Rampa D		31,434				31,434	C4*D4*E4*F4
5	Rampa E		38,800				38,800	C5*D5*E5*F5
6	Gual exterior		62,700				62,700	C6*D6*E6*F6

Total amidament 1.273,384 m2

5 P9GI-DRIV m2

Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Plataforma inferior		261,260				261,260	C1*D1*E1*F1
2	Plataforma superior		829,740				829,740	C2*D2*E2*F2
3	Pas vianants		49,450				49,450	C3*D3*E3*F3
4	Rampa D		31,434				31,434	C4*D4*E4*F4
5	Rampa E		38,800				38,800	C5*D5*E5*F5
6	Gual exterior		62,700				62,700	C6*D6*E6*F6

Total amidament 1.273,384 m2

6 P9G0- m2

Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Plataforma inferior		261,260				261,260	C1*D1*E1*F1
2	Plataforma superior		829,740				829,740	C2*D2*E2*F2
3	Pas vianants		49,450				49,450	C3*D3*E3*F3
4	Gual exterior		62,700				62,700	C4*D4*E4*F4

Total amidament 1.203,150 m2

7 P9G0-51BI m2

Ratllat manual de paviments de formigó.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Rampa D		31,434				31,434	C1*D1*E1*F1
2	Rampa E		38,800				38,800	C2*D2*E2*F2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 70,234 m2

8 P967-EA6W m

Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Gual exterior		1,000	18,770			18,770	C1*D1*E1*F1

Total amidament 18,770 m

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 07 PINTURA
Subcapítol 01 PARAMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		2,000	5,807		2,850	33,100	C2*D2*E2*F2
3			2,000	3,742		2,850	21,329	C3*D3*E3*F3
4	(pas)		-1,000	1,612		2,500	-4,030	C4*D4*E4*F4
5	(finestres)		-1,000	1,890		2,200	-4,158	C5*D5*E5*F5
6			-1,000	3,315		1,400	-4,641	C6*D6*E6*F6
7			2,000	1,612		2,500	8,060	C7*D7*E7*F7
8			2,000	1,530		2,500	7,650	C8*D8*E8*F8
9	(pas)		-1,000	1,612		2,500	-4,030	C9*D9*E9*F9
10			2,000	1,612		2,500	8,060	C10*D10*E10*F10
11			2,000	2,500		2,500	12,500	C11*D11*E11*F11
12							12,500	C11*D11*E11*F11

Total amidament 86,340 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		4,830				4,830	C2*D2*E2*F2
3			16,740				16,740	C3*D3*E3*F3
4			2,740				2,740	C4*D4*E4*F4
5			3,820				3,820	C5*D5*E5*F5
6			8,000				8,000	C6*D6*E6*F6
				Total amidament			36,130 m2	

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 07 PINTURA
Subcapítol 02 PARAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Zona administrativa		1,000	3,600		2,500	9,000	C2*D2*E2*F2
3			1,000	15,760		2,500	39,400	C3*D3*E3*F3
4			1,000	0,700		2,500	1,750	C4*D4*E4*F4
5			1,000	3,600		2,500	9,000	C5*D5*E5*F5
6			1,000	0,200		2,500	0,500	C6*D6*E6*F6
7	(finestres)		-1,000	1,890		2,200	-4,158	C7*D7*E7*F7
8			-1,000	3,600		1,400	-5,040	C8*D8*E8*F8

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
9	FAÇANA EST		4,000	1,200		1,200	5,760	C9*D9*E9*F9

Total amidament 56,212 m2

2 P89H-4V7F m2

Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat.

Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Porxo 1_Px1		33,310				33,310	C2*D2*E2*F2
3	Porxo 2_Px2		2,520				2,520	C3*D3*E3*F3

Total amidament 35,830 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 07 PINTURA
Subcapítol 03 SENYALITZACIÓ VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PBA2-FIHV m2

Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.

Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Marques vials recinte		31,790				31,790	C2*D2*E2*F2

Total amidament 31,790 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 08 FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAN4-36VF	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	ref. PiB 01		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2
						Total amidament	1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	ref. PiC 01		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2
						Total amidament	1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PAQB-B7Z7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	ref. PiB 01		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2
						Total amidament	1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	ref. PiC 01		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2
						Total amidament	1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PAQ2-	u	Subministrament i col·locació d'armari de tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares de color estàndard mat,

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

de 19 mm de gruix, conformat per 3 bucs interiors, 5 fulles batents i 15 lleixes. Tot segons plànol detall fusteries referència Ar 01.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Oficina_of		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

6 PQ7-PNV1 u

Subministrament, muntatge i col·locació de moble per a punt d'atenció amb consideració d'accessible segons el D209/2023. Tot segons plànol fusteries amb referència Mo 01.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Oficina_Of		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 09 FUSTERIA EXTERIOR I SERRALLERIA
Subcapítol 01 FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAN5-	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Cambra higiènica_CH						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. Fe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

2 PAN5- u

Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
2	Magatzem petit_Mp						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. Fe 02		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

3 PAN5- u

Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vest.entrada_vE						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. DVe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

4 PAN5- u

Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vest.entrada_vE						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. DVe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

5 PAN5- u

Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vest.entrada_vE						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. DVe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PAF8-	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i una fulla oscil·lant sobre eix superior, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència Fe 02. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem petit_Mp						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. Fe 02		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3
				Total amidament			1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PAF8-	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries referència Fe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Cambra higiènica_CH						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. Fe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3
				Total amidament			1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	PAFA-	u	Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vest.entrada_vE						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. DVe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3
				Total amidament			1,000 u	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	PAFA-	u	Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
2	Vest.entrada_vE						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. DVe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

10 PAF2- u

Balconera d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Vest.entrada_vE						0,000	C2*D2*E2*F2
3	ref. DVe 01		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament 1,000 u

11 P8K3-5TR9 m

Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2			1,000	0,850			0,850	C2*D2*E2*F2
3			1,000	3,050			3,050	C3*D3*E3*F3
4			1,000	1,600			1,600	C4*D4*E4*F4
5			1,000	3,650			3,650	C5*D5*E5*F5
6	(remat vertical)		1,000	0,800			0,800	C6*D6*E6*F6

Total amidament 9,950 m

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 09 FUSTERIA EXTERIOR I SERRALLERIA
Subcapítol 02 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PAN5-7Z6C u

Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem gran_Mg		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

2 PAS2-5R3M u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem gran_Mg		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

3 PAN5-7Z36 u

Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem petit_Mp		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

4 PAS2-5R13 u

Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem petit_Mp		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

5 PAR5-6NMS m2

Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Magatzem gran_Mg		1,000	3,600		4,000	14,400	C2*D2*E2*F2

Total amidament 14,400 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	PB34-	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, amb marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	ref. Rx 01						0,000	C2*D2*E2*F2
3	(element practicable batent)		1,000	2,400		2,200	5,280	C3*D3*E3*F3
4	(element practicable batent)		1,000	1,200		2,200	2,640	C4*D4*E4*F4
				Total amidament			7,920 m2	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	P6A3-FAC9	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA RECINTE						0,000	C1*D1*E1*F1
2	límits est i oest		2,000	53,250			106,500	C2*D2*E2*F2
3	límit nord		1,000	40,640			40,640	C3*D3*E3*F3
4	(comptadors)		-1,000	0,630			-0,630	C4*D4*E4*F4
				Total amidament			146,510 m	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
8	P6A3-FA8E	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA RECINTE						0,000	C1*D1*E1*F1
2	límit sud		1,000	11,080			11,080	C2*D2*E2*F2
3			1,000	15,780			15,780	C3*D3*E3*F3
4	(comptadors)		-1,000	2,145			-2,145	C4*D4*E4*F4
				Total amidament			24,715 m	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
9	PAR-NV1	u	Subministrament i col•locació de porta industrial exterior de grans dimensions amb obertura automatitzada, de doble fulla corredissa sobre guies inferiors reforçades amb perfils IPN encastats a solera, conformada amb perfils d'acer galvanitzat i pintat, per obertura total de pas de 13.75m i alçada de 2.05m. Tot segons plànol detall fusteries amb referència PtE 01. La partida inclou el sistema d'automatització d'obertura (motor, fotocèl•lules de funcionament i de desbloqueig de seguretat, llums, receptors, emissors,...) i la imprimació de protecció i el pintat posterior a la col•locació, deixant la porta totalment acabada, col•locada, provada i funcionant. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Portal entrada recinte		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Niv. 4	01	Pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD54-10NPD	u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats				0	C1*D1*E1*F1
2	Coberta		6,000				6,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 6,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PD15-78QN	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	MAGATZEM						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Baixants interiors vistos		4,000	6,850			27,400	C2*D2*E2*F2

Total amidament 27,400 m

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	MAGATZEM						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Connexions baixants xapa vistos		4,000	0,450			1,800	C2*D2*E2*F2
3	EXTERIOR INSTAL·LACIONS						0,000	C3*D3*E3*F3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
4	Baixants exteriors		1,000	7,300			7,300	C4*D4*E4*F4
5			1,000	8,400			8,400	C5*D5*E5*F5

Total amidament 17,500 m

4 PD7E-49B4 m

Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			0	C1*D1*E1*F1
2	Trams penjats		7,000	1,000			7,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 7,000 m

5 PD781-Q0KH m

Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			0	C1*D1*E1*F1
2	Col·lector enterrat		1,000	23,000			23,000	C2*D2*E2*F2
3			5,000	1,500			7,500	C3*D3*E3*F3
4			1,000	17,000			17,000	C4*D4*E4*F4
5			1,000	30,000			30,000	C5*D5*E5*F5

Total amidament 77,500 m

6 PD31-56CK u

Pericó de pas i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats				0	C1*D1*E1*F1
2	Arqueta Registre		3,000				3,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 3,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	PN81-AYRP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidament Directe	1,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Niv. 4	02	Residuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PD54-10NTF	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats				0	C1*D1*E1*F1
2	Mg		2,000				2,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament	2,000 u

2 PD58-5YJQ m

Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			0	C1*D1*E1*F1
2	Canals Exteriors		2,000	3,700			7,400	C2*D2*E2*F2
3			1,000	6,500			6,500	C3*D3*E3*F3
4			2,000	6,100			12,200	C4*D4*E4*F4
5			1,000	19,000			19,000	C5*D5*E5*F5

Total amidament	45,100 m

3 PD1A-F11H m

Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			0	C1*D1*E1*F1
2	CH		1,000	4,000			4,000	C2*D2*E2*F2
3			1,000	1,800			1,800	C3*D3*E3*F3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 5,800 m

4 PD781-Q0KH m

Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			0	C1*D1*E1*F1
2	Col·lector enterrat		2,000	2,000			4,000	C2*D2*E2*F2
3			1,000	23,000			23,000	C3*D3*E3*F3
4			1,000	30,000			30,000	C4*D4*E4*F4
5			1,000	4,000			4,000	C5*D5*E5*F5
6			1,000	14,000			14,000	C6*D6*E6*F6
7			1,000	20,000			20,000	C7*D7*E7*F7
8			1,000	4,000			4,000	C8*D8*E8*F8
9			1,000	26,000			26,000	C9*D9*E9*F9
10			2,000	4,000			8,000	C10*D10*E10*F10

Total amidament 133,000 m

5 PD781-Q0KI m

Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud			0	C1*D1*E1*F1
2	Col·lector enterrat		1,000	9,000			9,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 9,000 m

6 PD31-56CO u

Pericó sifònic i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1		C	Unitats				0	C1*D1*E1*F1
2	Arqueta sifònica		4,000				4,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 4,000 u

7 PN81-AYRP u

Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidament Directe 2,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	ELECTRICITAT
Niv. 4	01	Interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra segons plànols amb 3 piquetes d'acer, de 2000 mm de llargària, de d 15 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment, caixa de registre de la presa, conectat a armat de fonaments i pilars i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidament Directe 1,000 u

2 PG04-61UL u

Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada.
Inclou interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics, contactor, protectors per a sobretensions, ICP, IGE i cabletat. Segons plànols i esquema.
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidament Directe 1,000 u

3 PG33-E6N3 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

Amidament Directe 160,000 m

4 PG33-E6N4 m

Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	270,000 m
5	PG33-E6N8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	
			Amidament Directe	110,000 m
6	PG33-E6OP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	
			Amidament Directe	115,000 m
7	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	
			Amidament Directe	545,000 m
8	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula

Total amidament		110,000 m

9	PG2J-4BH2	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	
			Amidament Directe	62,000 m
10	PH21-AZPR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.	
			Amidament Directe	4,000 u
11	PH23-I4VJ	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	11,000 u
12	PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb # leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			Amidament Directe	10,000 u
13	PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			Amidament Directe	5,000 u
14	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			Amidament Directe	15,000 u
15	PG6D-6ODV	u	Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	
			Amidament Directe	4,000 u
16	PG6D-6OA1	u	Commutador de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	
			Amidament Directe	4,000 u
17	PG86-HD0T	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	
			Amidament Directe	1,000 u
18	PG6H-CUIT	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat	
			Amidament Directe	3,000 u
19	PGP1-13Z52	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID, fixat verticalment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.	
			Amidament Directe	1,000 u
20	PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

Amidament Directe	6,000 u

21	PH57-B3AE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

Amidament Directe	6,000 u

Obra	016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10 INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02 ELECTRICITAT
Niv. 4	02 Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHR0-8FZ8	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 90 W, col·locat sobre dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidament Directe	3,000 u

2	PHN1-AE1U	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	PLANTA BAIXA						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Porxo 1_Px1		5,000				5,000	C2*D2*E2*F2
3	Porxo 2_Px2		1,000				1,000	C3*D3*E3*F3

Total amidament	6,000 u

3	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Amidament Directe	535,000 m

4	PDK5-TFSS	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004 i Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
			mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 2,000 u
5	PG2N-EUGV	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
			Amidament Directe 100,000 m
6	PG2N-EUGP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula

Total amidament	90,000 m

7	PG33-E6OV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
			Amidament Directe 90,000 m
8	PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
			Amidament Directe 475,000 m
9	PG6D-6ODV	u	Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U
			Amidament Directe 1,000 u
10	PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
			Amidament Directe	1,000 u
11	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	
			Amidament Directe	1,000 u
12	PG4N-DQOE	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	
			Amidament Directe	5,000 u

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 10 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 03 CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	PE53-4UF4	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments (106 a 115 kg/m3), de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	
			Amidament Directe	6,000 m2
2	PE422-13IO5	u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506, muntat superficialment	
			Amidament Directe	3,000 u
3	PEKK-38HQ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			Amidament Directe	4,000 u
4	PEJ3-6SKE	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug Unitat Interior Mitsubishi a-LIFE3 DLIO-0502 o equivalent i Unitat Exterior Mitsubishi MUZ-HR35VF o equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	
			Amidament Directe	1,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PF50-CTVF	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat
			Amidament Directe 1,000 u
6	PE421-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
			Amidament Directe 3,000 m
7	PEKR-J0QP	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte
			Amidament Directe 1,000 u
8	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 1,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	FONTANERIA
Niv. 4	01	Interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo, inodor i plat de dutxa, equipat amb escalfador acumulador elèctric de 50 l per a aigua calenta, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 1,000 u
2	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 1,000 u
3	PJ215-3CS2	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 1,000 u
4	PJ210-3YJR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 2,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PJ21R-VLU2	u	Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa,, preu alt, encastat
			Amidament Directe 1,000 u
6	PJ117-3BWD	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 1,000 u
7	PJ11C-3CYE	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 1,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	FONTANERIA
Niv. 4	02	Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PFB3-142D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
			Amidament Directe 100,000 m
2	PFB4-DW3N	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
			Amidament Directe 10,000 m
3	PN24-ED0J	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt i muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
			Amidament Directe 4,000 u

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PN22-ED07	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe** 5,000 u
5	PN23-8DE9	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte, col·locada superficialment **Amidament Directe** 2,000 u
6	PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe** 1,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	05	MESURES CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe** 1,000 u
2	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe** 4,000 u
3	PMS0-6Z2M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe** 1,000 u
4	PMS0-6Z2P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe** 3,000 u
5	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. **Amidament Directe**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
				5,000 u

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	06	ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6125-7BIG	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Volum comptadors		2,000	2,095		2,200	9,218	C1*D1*E1*F1
2			3,000	0,480		2,200	3,168	C2*D2*E2*F2
3	(comptador elec.)		-1,000	1,120		2,200	-2,464	C3*D3*E3*F3
4	(comptador aigua)		-1,000	0,660		0,560	-0,370	C4*D4*E4*F4

Total amidament 9,552 m2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P811-3F84	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Volum comptadors		3,000	2,095		1,800	11,313	C1*D1*E1*F1
2			6,000	0,480		1,800	5,184	C2*D2*E2*F2
3			3,000	0,100		1,800	0,540	C3*D3*E3*F3
4	(comptador elec.)		-1,000	2,095		1,800	-3,771	C4*D4*E4*F4
5	(comptador aigua)		-1,000	0,660		0,550	-0,363	C5*D5*E5*F5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Total amidament 12,903 m2

3 P5Z25-50XC m2 Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, recolzada.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Cobertura volum comptadors		1,000	2,095	0,580		1,215	C1*D1*E1*F1

Total amidament 1,215 m2

4 P8J2-C55P m Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Cobertura volum comptadors		2,000	2,095			4,190	C1*D1*E1*F1

Total amidament 4,190 m

5 PJM1-H9XR u Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	TANCA CARRER						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Armari compt. aigua		1,000				1,000	C2*D2*E2*F2

Total amidament 1,000 u

6 PG10- u Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora, col·locat encastat.

Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Amidament Directe 1,000 u

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 11 JARDINERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PR468-916X	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Xiprers		30,000				30,000	C1*D1*E1*F1

Total amidament 30,000 u

2 PR62-8YUS u

Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Xiprers		30,000				30,000	C1*D1*E1*F1

Total amidament 30,000 u

3 PR36-8RUW m3

Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	ESPAIS VERDS RECINTE						0,000	C1*D1*E1*F1
2			457,820			0,100	45,782	C2*D2*E2*F2
3			17,950			0,100	1,795	C3*D3*E3*F3
4			57,820			0,100	5,782	C4*D4*E4*F4

Total amidament 53,359 m3

4 PRA2-4H2E m2

Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	ESPAIS VERS RECINTE						0,000	C1*D1*E1*F1
2			457,820				457,820	C2*D2*E2*F2
3			17,950				17,950	C3*D3*E3*F3
4			57,820				57,820	C4*D4*E4*F4

Total amidament 533,590 m2

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ

Capítol 12 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I4U	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Volum aparent segons fitxa						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Edificació		58,660				58,660	C2*D2*E2*F2

Total amidament 58,660 m3

2 P2RA-EU34 m3

Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num	Texte	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	Total	Fórmula
1	Volum aparent segons fitxa						0,000	C1*D1*E1*F1
2	Edificació		58,660				58,660	C2*D2*E2*F2

Total amidament 58,660 m3

AP 2. QUADRE DE PREUS N.1

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (vint-i-vuit euros amb quaranta-dos cèntims)	28,42 €
P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. (un euro amb quaranta-set cèntims)	1,47 €
P214F-I66K	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. (trenta-dos euros amb setanta-nou cèntims)	32,79 €
P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT. (vuit euros amb vint-i-dos cèntims)	8,22 €
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (quatre euros amb vuitanta-nou cèntims)	4,89 €
P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (quatre euros amb trenta-nou cèntims)	4,39 €
P2217-55SW	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (quatre euros amb quatre cèntims)	4,04 €
P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.	6,47 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures. (sis euros amb quaranta-set cèntims)	
P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (nou euros amb setanta-set cèntims)	9,77 €
P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible (cinquanta-un euros amb dinou cèntims)	51,19 €
P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (quatre euros amb vint-i-nou cèntims)	4,29 €
P2R6-4I4U	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (quatre euros amb vuitanta-cinc cèntims)	4,85 €
P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (vint-i-tres euros amb noranta-quatre cèntims)	23,94 €
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost) (un euro amb vuitanta cèntims)	1,80 €
P311-DQ6E_016	m2	Encofrat perdut per unió de fonamentació i pilar prefrabicat, conformat per calze prefabricat de xapa grecada d'acer galvanitzat DC01-AM de 1mm de gruix, plegada en 4 plecs. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (trenta-tres euros amb seixanta-vuit cèntims)	33,68 €
P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (cent vint-i-sis euros amb setanta-tres cèntims)	126,73 €
P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost) (un euro amb noranta cèntims)	1,90 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P322-D770	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. (vint-i-set euros amb cinquanta-dos cèntims)	27,52 €
P324-I6K8	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF. (cent trenta-cinc euros amb divuit cèntims)	135,18 €
P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (catorze euros amb noranta-quatre cèntims)	14,94 €
P4599-M2I9	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot (cent cinquanta-dos euros amb cinquanta-set cèntims)	152,57 €
P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (tres euros amb vint-i-set cèntims)	3,27 €
P4C0-4SJX	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló (un euro amb quaranta-tres cèntims)	1,43 €
P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (un euro amb setanta-un cèntims)	1,71 €
P4E2-MD68	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (cent catorze euros amb tres cèntims)	114,03 €
P4E3-4411_016	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4, amb reforç de replè de formigó HA-25/B/20/XC1, preparat a obra, abocat amb mitjans manuals i acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb quantia de 4kg/m, muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (vint-i-set euros amb vuitanta-nou cèntims)	27,89 €
P4L4-MPMQ_016a	m2	Formació de sostre 15+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments (seixanta-tres euros amb seixanta-un cèntims)	63,61 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P4LA-3E8C_016	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (cent seixanta-cinc euros amb trenta-tres cèntims)	165,33 €
P4LA-3E8D_016a	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 40cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (noranta euros amb vuitanta-cinc cèntims)	90,85 €
P4LA-3E8D_016b	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 50cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua (noranta-dos euros amb vint-i-quatre cèntims)	92,24 €
P4LA-3E8D_016c	m	Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (cent cinc euros amb catorze cèntims)	105,14 €
P4LA-3E8D_016t	m	Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (vint-i-set euros amb sis cèntims)	27,06 €
P4LB-3DOC	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 39.7 a 64.9 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 15+ 5 cm, col·locades sobre estructura (cinquanta-dos euros amb setanta-un cèntims)	52,71 €
P4P7-8GDH	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m, col.locada. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (cent cinquanta-set euros amb dos cèntims)	157,02 €
P4P7-8GE2	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m, col.locada (cent vuitanta-un euros amb tres cèntims)	181,03 €
P4P8-6E9L_016	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (mil cinc-cents vint-i-quatre euros amb quinze cèntims)	1.524,15 €
P4P8-6E9P_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (mil cinc-cents noranta-nou euros amb seixanta-quatre cèntims)	1.599,64 €
P4P8-6E9P_016b	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. (mil cinc-cents dos euros amb quaranta cèntims)	1.502,40 €
P531-9RD4_016	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 5%. Sistema HI-CT de HUURRE IBERICA o similar.	53,07 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (cinquanta-tres euros amb set cèntims)	
P54C-WHKJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (vint-i-cinc euros amb vint-i-set cèntims)	25,27 €
P560-6RN1_016	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Sistema COMPLET de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT (cent vint-i-un euros amb cinquanta-quatre cèntims)	121,54 €
P5Z25-50XC	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, recolzada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (vint euros amb seixanta-un cèntims)	20,61 €
P5ZDC-I89I_016	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (dinou euros amb noranta-vuit cèntims)	19,98 €
P6125-7BIG	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. (trenta-nou euros amb vint-i-quatre cèntims)	39,24 €
P6180-W3F4_016	m2	Paret de tancament per revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis,categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (quaranta-tres euros amb cinquanta-cinc cèntims)	43,55 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P6182-44Z6	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari (trenta-vuit euros amb quaranta-set cèntims)	38,47 €
P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (un euro amb setanta-un cèntims)	1,71 €
P61Z3-MD6I	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment (cent seixanta-quatre euros amb cinquanta-set cèntims)	164,57 €
P634-6EZP_016	m2	Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (setanta-cinc euros amb cinquanta-dos cèntims)	75,52 €
P634-6EZT_016	m2	Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (vuitanta-set euros amb cinquanta-sis cèntims)	87,56 €
P654-8QQT	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (cinquanta-dos euros amb trenta-cinc cèntims)	52,35 €
P654-8QQT_016a	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara i una placa hidròfuga (H) de 15mm de gruix en l'altra cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (cinquanta-sis euros amb seixanta-quatre cèntims)	56,64 €
P6A3-FA8E	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (quaranta euros amb vint-i-dos cèntims)	40,22 €
P6A3-FAC9	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó.	46,73 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (quaranta-sis euros amb setanta-tres cèntims)	
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (dos euros amb noranta-sis cèntims)	2,96 €
P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (dos euros amb setanta-un cèntims)	2,71 €
P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments. (un euro amb quaranta cèntims)	1,40 €
P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (sis euros amb noranta cèntims)	6,90 €
P811-3EX9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (trenta euros amb deu cèntims)	30,10 €
P811-3F7P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (vint-i-cinc euros amb vint-i-quatre cèntims)	25,24 €
P811-3F84	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%	25,64 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat. (vint-i-cinc euros amb seixanta-quatre cèntims)	
P822-3NUH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. (trenta-dos euros)	32,00 €
P83EC-9A5F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (trenta-sis euros amb quaranta-un cèntims)	36,41 €
P83EC-9A5M	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. (quaranta euros amb setanta cèntims)	40,70 €
P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (quaranta-dos euros amb quaranta-dos cèntims)	42,42 €
P84J-9JS3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	41,39 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		(quaranta-un euros amb trenta-nou cèntims)	
P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (vint-i-sis euros amb cinquanta-quatre cèntims)	26,54 €
P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (sis euros amb vuit cèntims)	6,08 €
P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (sis euros amb noranta cèntims)	6,90 €
P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (sis euros amb tretze cèntims)	6,13 €
P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat. (cinc euros amb trenta-un cèntims)	5,31 €
P8J2-C55P	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (vint-i-quatre euros amb trenta-un cèntims)	24,31 €
P8JC-HR5U	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (divuit euros amb noranta cèntims)	18,90 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P8K3-5TR9	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (quaranta-nou euros amb vint-i-tres cèntims)	49,23 €
P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents. (dotze euros amb quaranta-dos cèntims)	12,42 €
P93M-LP9K_016	m2	Solera de formigó per armar HA -25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60, de gruix 15 cm, abocat des de camió, estesa i vibratge mecànic. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (vint-i-cinc euros amb un cèntim)	25,01 €
P967-EA6W	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (trenta-tres euros amb setanta-tres cèntims)	33,73 €
P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens (trenta-quatre euros amb quaranta-sis cèntims)	34,46 €
P9C3-71X1	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. (quaranta-cinc euros amb quaranta-quatre cèntims)	45,44 €
P9D5-35ZL	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (cinquanta euros amb noranta-set cèntims)	50,97 €
P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (dos euros amb setanta-nou cèntims)	2,79 €
P9G0-51BK_016	m2	Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% (dos euros amb quinze cèntims)	2,15 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P9GH-50QC	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari. (cent vint-i-sis euros amb noranta-cinc cèntims)	126,95 €
P9GI-DRIV	m2	Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (zero euros amb noranta-dos cèntims)	0,92 €
P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100% (deu euros amb setanta cèntims)	10,70 €
P9Z3-DP8J_016	m2	Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments. (quatre euros amb cinquanta-vuit cèntims)	4,58 €
P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra (deu euros amb noranta-vuit cèntims)	10,98 €
PAF2-7WHQ_016a	u	Balconera d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (vuit-cents vuitanta-un euros amb noranta-un cèntims)	881,91 €
PAF8-7CZB_016a	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i una fulla oscil·lant sobre eix superior, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència Fe 02. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (set-cents vint-i-sis euros amb quaranta-tres cèntims)	726,43 €
PAF8-7HRC_016a	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries referència Fe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (dos-cents dotze euros amb noranta-cinc cèntims)	212,95 €
PAFA-7QPJ_016a	u	Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01.	371,71 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (tres-cents setanta-un euros amb setanta-un cèntims)	
PAFA-7R53_016a	u	Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (vuit-cents vint-i-quatre euros amb set cèntims)	824,07 €
PAN4-36VF	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (vint-i-nou euros amb trenta-vuit cèntims)	29,38 €
PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (trenta-set euros amb vuitanta-dos cèntims)	37,82 €
PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (trenta-dos euros amb vint-i-quatre cèntims)	32,24 €
PAN5-7Z6O_016a	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (trenta-vuit euros amb quaranta-quatre cèntims)	38,44 €
PAN5-7ZJN_016a	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (quinze euros amb quaranta-nou cèntims)	15,49 €
PAN5-7ZKI_016a	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (trenta-sis euros amb setanta-vuit cèntims)	36,78 €
PAN5-7ZKI_016b	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	45,69 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		(quaranta-cinc euros amb seixanta-nou cèntims)	
PAN5-7ZKI_016c	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (vint-i-sis euros amb vuitanta-un cèntims)	26,81 €
PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. (dos-centss euros amb vuitanta-tres cèntims)	200,83 €
PAQ2-4UH2_016a	u	Subministrament i col·locació d'armari de tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares de color estàndard mat, de 19 mm de gruix, conformat per 3 bucs interiors, 5 fulles batents i 15 lleixes. Tot segons plànol detall fusteries referència Ar 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (quatre-cents quaranta-vuit euros amb cinquanta-nou cèntims)	448,59 €
PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (dos-cents quatre euros amb noranta-dos cèntims)	204,92 €
PAQB-B7Z7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (tres-cents seixanta-dos euros amb onze cèntims)	362,11 €
PAR-NV1	u	Subministrament i col•locació de porta industrial exterior de grans dimensions amb obertura automatitzada, de doble fulla corredissa sobre guies inferiors reforçades amb perfils IPN encastats a solera, conformada amb perfils d'acer galvanitzat i pintat, per obertura total de pas de 13.75m i alçada de 2.05m. Tot segons plànol detall fusteries amb referència PtE 01. La partida inclou el sistema d'automatització d'obertura (motor, fotocèl•lules de funcionament i de desbloqueig de seguretat, llums, receptors, emissors,...) i la imprimació de protecció i el pintat posterior a la col•locació, deixant la porta totalment acabada, col•locada, provada i funcionant. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (onze mil tres-cents vint-i-cinc euros amb trenta-un cèntims)	11.325,31 €
PAR5-6NMS	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (quatre-cents trenta-cinc euros amb vuitanta-cinc cèntims)	435,85 €
PAS2-5R13	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (mil tres-cents trenta-tres euros amb quaranta-sis cèntims)	1.333,46 €
PAS2-5R3M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (cinc-cents setanta-cinc euros amb vint-i-quatre cèntims)	575,24 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 (cent vuit euros amb quaranta-dos cèntims)	108,42 €
PB34-61U4_016	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, amb marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (cent seixanta-un euros amb cinquanta-un cèntims)	161,51 €
PB91-DXV8_016	u	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT. (mil tretze euros amb quaranta-un cèntims)	1.013,41 €
PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. (set euros amb vuitanta-nou cèntims)	7,89 €
PD15-78QN	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (cinquanta-quatre euros amb setanta-dos cèntims)	54,72 €
PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (vint-i-set euros amb vuitanta-quatre cèntims)	27,84 €
PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (trenta euros amb divuit cèntims)	30,18 €
PD31-56CK	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (tres-cents vuitanta euros amb vint-i-vuit cèntims)	380,28 €
PD31-56CO	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (quatre-cents dinou euros amb vint-i-cinc cèntims)	419,25 €
PD54-10NPD	u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT. (vuitanta-nou euros amb disset cèntims)	89,17 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PD54-10NTF	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT. (cent cinquanta-nou euros amb vuitanta-nou cèntims)	159,89 €
PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. (cent quaranta euros amb cinquanta-dos cèntims)	140,52 €
PD781-Q0KH	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (cinquanta-dos euros amb quaranta-tres cèntims)	52,43 €
PD781-Q0KI	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (cinquanta-nou euros)	59,00 €
PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. (trenta-vuit euros amb vint-i-dos cèntims)	38,22 €
PDK5-TFSS	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004 i Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (tres-cents cinquanta-nou euros amb quinze cèntims)	359,15 €
PE421-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (vint-i-un euros amb vuitanta-nou cèntims)	21,89 €
PE422-13IO5	u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506, muntat superficialment (dos-cents seixanta-dos euros amb seixanta cèntims)	262,60 €
PE53-4UF4	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments (106 a 115 kg/m3), de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada	27,82 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		entre els eixos dels elements o dels punts a connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. (vint-i-set euros amb vuitanta-dos cèntims)	
PEJ3-6SKE	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug Unitat Interior Mitsubishi a-LIFE3 DLIO-0502 o equivalent i Unitat Exterior Mitsubishi MUZ-HR35VF o equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (vuit-cents seixanta-nou euros amb catorze cèntims)	869,14 €
PEKK-38HQ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (vint-i-set euros amb noranta-nou cèntims)	27,99 €
PEKR-J0QP	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte (dinou euros amb quaranta-tres cèntims)	19,43 €
PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cent cinc euros amb cinquanta-sis cèntims)	105,56 €
PF50-CTVF	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat (dos-cents vuitanta-tres euros amb set cèntims)	283,07 €
PFB3-142D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. (quinze euros amb trenta-vuit cèntims)	15,38 €
PFB4-DW3N	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos. (tres euros amb catorze cèntims)	3,14 €
PFB6-7AIA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (dotze euros amb setze cèntims)	12,16 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PFB6-7AIC	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. (setze euros amb seixanta cèntims)	16,60 €
PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT. (mil cent noranta-vuit euros amb vuitanta-cinc cèntims)	1.198,85 €
PG02-6562	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT. (quatre-cents vuit euros amb seixanta-un cèntims)	408,61 €
PG04-61UL	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada. Inclou interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics, contactor, protectors per a sobretensions, ICP, IGE i cabletat. Segons plànols i esquema. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cinc mil nou euros amb quaranta-nou cèntims)	5.009,49 €
PG10-PNV_016	u	Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora, col·locat encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (nou-cents seixanta-vuit euros amb setanta-vuit cèntims)	968,78 €
PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (set euros amb noranta-tres cèntims)	7,93 €
PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada (vint-i-tres euros amb cinquanta-cinc cèntims)	23,55 €
PG14-J17A	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada (quatre-cents dotze euros amb trenta-vuit cèntims)	412,38 €
PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial (seixanta-vuit euros amb seixanta-tres cèntims)	68,63 €
PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cinc-cents dotze euros amb setanta-nou cèntims)	512,79 €
PG2J-4BH2	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. (vint-i-cinc euros amb quaranta-quatre cèntims)	25,44 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PG2N-EUGP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (vuit euros amb trenta-set cèntims)	8,37 €
PG2N-EUGV	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (quatre euros amb cinquanta-un cèntims)	4,51 €
PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls. (tres euros amb trenta-un cèntims)	3,31 €
PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (un euro amb seixanta-dos cèntims)	1,62 €
PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (un euro amb vint-i-dos cèntims)	1,22 €
PG2N-EUJP	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (un euro amb seixanta-vuit cèntims)	1,68 €
PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (trenta-un euros amb catorze cèntims)	31,14 €
PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (tres euros amb noranta-set cèntims)	3,97 €
PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions. (set euros amb cinquanta-cinc cèntims)	7,55 €
PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte,	4,20 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (quatre euros amb vint cèntims)	
PG33-E6N3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (quatre euros amb cinquanta cèntims)	4,50 €
PG33-E6N4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (cinc euros amb quaranta-set cèntims)	5,47 €
PG33-E6N7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (vuit euros amb vuitanta-tres cèntims)	8,83 €
PG33-E6N8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (deu euros amb noranta-un cèntims)	10,91 €
PG33-E6OP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (onze euros amb cinquanta-sis cèntims)	11,56 €
PG33-E6OV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (trenta-vuit euros amb vuitanta-sis cèntims)	38,86 €
PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (un euro amb dinou cèntims)	1,19 €
PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (un euro amb dinou cèntims)	1,19 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (tres euros amb seixanta-un cèntims)	3,61 €
PG35-DYDZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (sis euros amb cinquanta-nou cèntims)	6,59 €
PG35-JEO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions. (vuit euros amb trenta-cinc cèntims)	8,35 €
PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (deu euros amb vint-i-nou cèntims)	10,29 €
PG44-BILQ	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (cent tretze euros amb setanta-nou cèntims)	113,79 €
PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (quaranta-un euros amb vuitanta-vuit cèntims)	41,88 €
PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (vuitanta-tres euros amb setanta-nou cèntims)	83,79 €
PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (dos-cents setze euros amb noranta-dos cèntims)	216,92 €
PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (quaranta-un euros amb vuitanta-vuit cèntims)	41,88 €
PG47-EMSS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (quaranta-dos euros amb quaranta-tres cèntims)	42,43 €
PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (vuitanta-cinc euros amb vuitanta-sis cèntims)	85,86 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PG47-EN3P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (quaranta-cinc euros amb noranta-sis cèntims)	45,96 €
PG48-EQ6W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (dos-cents cinquanta-sis euros amb vint-i-set cèntims)	256,27 €
PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (cent setanta-sis euros amb setanta-nou cèntims)	176,79 €
PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (dos-cents trenta-tres euros amb divuit cèntims)	233,18 €
PG4B-DX02	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (dos-cents setanta-nou euros amb trenta cèntims)	279,30 €
PG4B-DX3U	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (tres-cents vint euros amb tretze cèntims)	320,13 €
PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (quatre-cents seixanta-un euros amb trenta-cinc cèntims)	461,35 €
PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries Classe II: M.G. 16569 o equivalent, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (dos-cents vuitanta-sis euros amb vint-i-un cèntims)	286,21 €
PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols (cent vint euros amb tres cèntims)	120,03 €
PG4N-DQOE	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics. (vint-i-un euros amb cinquanta-set cèntims)	21,57 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment (dos-cents setanta-un euros amb quinze cèntims)	271,15 €
PG57-DSYW	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (trenta-dos euros amb cinquanta-nou cèntims)	32,59 €
PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (dos-cents deu euros amb catorze cèntims)	210,14 €
PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat (trenta-un euros amb quaranta-set cèntims)	31,47 €
PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (tres euros amb setanta cèntims)	3,70 €
PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (tres euros amb setanta cèntims)	3,70 €
PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (vuitanta-cinc euros amb vuitanta-sis cèntims)	85,86 €
PG6D-6OA1	u	Commutador de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (noranta-dos euros amb vint-i-vuit cèntims)	92,28 €
PG6D-6ODV	u	Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U (cinquanta-sis euros amb vint-i-un cèntims)	56,21 €
PG6E-76RD	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa (onze euros amb cinquanta-dos cèntims)	11,52 €
PG6E-76RM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa (deu euros amb vuitanta-vuit cèntims)	10,88 €
PG6H-CUIT	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat (setanta-tres euros amb quaranta-tres cèntims)	73,43 €
PG6I-78CC	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat (tres euros amb setanta-nou cèntims)	3,79 €
PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat (quatre euros amb nou cèntims)	4,09 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (dinou euros amb vuitanta-cinc cèntims)	19,85 €
PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (dotze euros amb quaranta-dos cèntims)	12,42 €
PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (dotze euros amb catorze cèntims)	12,14 €
PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (tretze euros amb vuitanta-cinc cèntims)	13,85 €
PG6O-77RX	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (dinou euros amb vuitanta-cinc cèntims)	19,85 €
PG86-HD0T	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat (noranta-sis euros amb noranta-cinc cèntims)	96,95 €
PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cinquanta-dos euros amb noranta-dos cèntims)	52,92 €
PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (seixanta-dos euros amb noranta-vuit cèntims)	62,98 €
PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra segons plànols amb 3 piquetes d'acer, de 2000 mm de llargària, de d 15 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment, caixa de registre de la presa, conectat a armat de fonaments i pilars i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (mil dos-cents deu euros amb noranta-dos cèntims)	1.210,92 €
PGP1-13Z52	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID, fixat verticalment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT. (dos mil sis-cents vuitanta-sis euros amb cinc cèntims)	2.686,05 €
PH21-AZPR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada. (cent seixanta-nou euros amb vint-i-sis cèntims)	169,26 €
PH23-I4VJ	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada (cent vint-i-cinc euros amb quaranta cèntims)	125,40 €
PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (cent cinquanta euros amb vuitanta-nou cèntims)	150,89 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PH57-B3AE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas. (cent trenta-set euros amb cinquanta-quatre cèntims)	137,54 €
PHN1-AE1U	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (quatre-cents sis euros amb noranta-tres cèntims)	406,93 €
PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb # leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (dos-cents setze euros amb vuitanta-tres cèntims)	216,83 €
PHR0-8FZ8	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 90 W, col·locat sobre dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (quatre mil sis-cents vint-i-sis euros amb quaranta-cinc cèntims)	4.626,45 €
PJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo, inodor i plat de dutxa, equipat amb escalfador acumulador elèctric de 50 l per a aigua calenta, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (mil seixanta-vuit euros amb vuit cèntims)	1.068,08 €
PJ117-3BWD	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cent setanta-quatre euros amb setanta-vuit cèntims)	174,78 €
PJ11C-3CYE	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cinc-cents noranta euros amb setze cèntims)	590,16 €
PJ210-3YJR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cinquanta-tres euros amb cinquanta-nou cèntims)	53,59 €
PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cent quaranta-sis euros amb seixanta-nou cèntims)	146,69 €
PJ211-3E9P	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2 (seixanta-vuit euros amb setanta-quatre cèntims)	68,74 €
PJ215-3CS2	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (vint-i-cinc euros amb cinquanta-cinc cèntims)	25,55 €
PJ21R-VLU2	u	Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa,, preu alt, encastat (tres-cents cinc euros amb setanta-quatre cèntims)	305,74 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PJA8-3HWH	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat (dos-cents trenta-vuit euros amb quaranta-vuit cèntims)	238,48 €
PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cent setanta-set euros)	177,00 €
PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (tres-cents quaranta-dos euros amb vuitanta-set cèntims)	342,87 €
PJMZ-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT. (sis-cents cinquanta-quatre euros)	654,00 €
PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (seixanta-sis euros amb cinquanta-tres cèntims)	66,53 €
PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cent nou euros amb vint-i-sis cèntims)	109,26 €
PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (deu euros amb setze cèntims)	10,16 €
PMS0-6Z2M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (vint-i-vuit euros amb noranta-sis cèntims)	28,96 €
PMS0-6Z2P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT. (trenta-vuit euros amb noranta-sis cèntims)	38,96 €
PN22-ED07	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (vint-i-cinc euros amb sis cèntims)	25,06 €
PN23-8DE9	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte, col·locada superficialment (trenta-tres euros amb vint-i-sis cèntims)	33,26 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PN24-ED0J	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt i muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (cinquanta-un euros amb setanta-nou cèntims)	51,79 €
PN81-AYRP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (dos-cents seixanta-sis euros amb vuitanta-tres cèntims)	266,83 €
PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor (quaranta-tres euros amb vuitanta-quatre cèntims)	43,84 €
PQ7-PNV1	u	Subministrament, muntatge i col·locació de moble per a punt d'atenció amb consideració d'accessible segons el D209/2023. Tot segons plànol fusteries amb referència Mo 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. (set-cents trenta-cinc euros)	735,00 €
PR36-8RUW	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (seixanta-tres euros amb noranta-vuit cèntims)	63,98 €
PR468-916X	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l (quatre euros amb quaranta-un cèntims)	4,41 €
PR62-8YUS	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió (quaranta-set euros amb setanta-cinc cèntims)	47,75 €
PRA2-4H2E	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega (un euro amb noranta-tres cèntims)	1,93 €
PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (onze euros amb noranta-tres cèntims)	11,93 €
PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 (nou euros amb quaranta cèntims)	9,40 €
PY05-5CJ1	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4 (sis euros amb quaranta-vuit cèntims)	6,48 €

AP 3. QUADRE DE PREUS N.2

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	28,42€
		Altres conceptes	**28,41734€**
P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	1,47€
		Altres conceptes	**1,46592€**
P214F-I66K	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	32,79€
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,37685 €
P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en vorereres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	28,41734 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	8,22€
		Altres conceptes	**8,21629€**
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	4,89€
		Altres conceptes	**4,89362€**
P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,39€
		Altres conceptes	**4,38634€**
P2217-55SW	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,04€

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Altres conceptes	**4,04005€**
P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	6,47**€**
		Altres conceptes	**6,47448€**
P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,77**€**
		Altres conceptes	**9,77280€**
P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	51,19**€**
		Altres conceptes	**51,18583€**
P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	4,29**€**
		Altres conceptes	**4,29216€**
P2R6-4I4U	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,85**€**
		Altres conceptes	**4,85262€**
P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,94**€**
		Altres conceptes	**23,94280€**
P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	1,80**€**
		Altres conceptes	**1,79582€**
P311-DQ6E_016	m2	Encofrat perdut per unió de fonamentació i pilar prefrabicat, conformat per calze prefabricat de xapa grecada d'acer galvanitzat DC01-AM de 1mm de gruix, plegada en 4 plecs. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	33,68**€**
		Altres conceptes	**33,67675€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	126,73€
		Altres conceptes	**126,73121€**
P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	1,90€
		Altres conceptes	**1,90324€**
P322-D770	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	27,52€
		Altres conceptes	**27,51767€**
P324-I6K8	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	135,18€
		Altres conceptes	**135,17739€**
P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	14,94€
		Altres conceptes	**14,94344€**
P4599-M2I9	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	152,57€
		Altres conceptes	**152,57124€**
P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,27€
		Altres conceptes	**3,27410€**
P4C0-4SJX	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	1,43€
		Altres conceptes	**1,43435€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,71€
		Altres conceptes	**1,71024€**
P4E2-MD68	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	114,03€
		Altres conceptes	**114,03000€**
P4E3-4411_016	m	Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4, amb reforç de replè de formigó HA-25/B/20/XC1, preparat a obra, abocat amb mitjans manuals i acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb quantia de 4kg/m, muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	27,89€
P4C0-4SJX	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	1,43435 €
P4E2-MD68	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	5,13135 €
P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	6,84096 €
		Altres conceptes	**14,48259€**
P4L4-MPMQ_016a	m2	Formació de sostre 15+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments	63,61€
P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,27410 €
P4LB-3DOC	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 39.7 a 64.9 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 15+ 5 cm, col·locades sobre estructura	52,71188 €
P4599-M2I9	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	7,62856 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
P4LA-3E8C_016	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	165,33€
		Altres conceptes	**165,32584€**
P4LA-3E8D_016a	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 40cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	90,85€
		Altres conceptes	**90,84684€**
P4LA-3E8D_016b	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 50cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua	92,24€
		Altres conceptes	**92,23684€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P4LA-3E8D_016c	m	Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	105,14€ **105,14334€**
P4LA-3E8D_016t	m	Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	27,06€ **27,06415€**
P4LB-3DOC	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 39.7 a 64.9 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 15+ 5 cm, col·locades sobre estructura **Altres conceptes**	52,71€ **52,71188€**
P4P7-8GDH	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m, col.locada. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	157,02€ **157,02180€**
P4P7-8GE2	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m, col.locada **Altres conceptes**	181,03€ **181,03180€**
P4P8-6E9L_016	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	1.524,15€ **1.524,14619€**
P4P8-6E9P_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	1.599,64€ **1.599,63943€**
P4P8-6E9P_016b	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	1.502,40€ **1.502,39619€**
P531-9RD4_016	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 5%. Sistema HI-CT de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% **Altres conceptes**	53,07€ **53,06795€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P54C-WHKJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	25,27**€** **25,27407€**
P560-6RN1_016	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Sistema COMPLET de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT **Altres conceptes**	121,54**€** **121,53905€**
P5Z25-50XC	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, recolzada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. **Altres conceptes**	20,61**€** **20,60711€**
P5ZDC-I89I_016	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	19,98**€** **19,98346€**
P6125-7BIG	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat. **Altres conceptes**	39,24**€** **39,24163€**
P6180-W3F4_016	m2	Paret de tancament per revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis,categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	43,55**€**
P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,79575 €
P61Z3-MD6I	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	3,29132 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P6182-44Z6	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	38,46627 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
P6182-44Z6	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	38,47**€**
		Altres conceptes	**38,46627€**
P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,71**€**
		Altres conceptes	**1,71024€**
P61Z3-MD6I	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	164,57**€**
		Altres conceptes	**164,56622€**
P634-6EZP_016	m2	Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	75,52**€**
		Altres conceptes	**75,52334€**
P634-6EZT_016	m2	Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	87,56**€**
		Altres conceptes	**87,56334€**
P654-8QQT	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	52,35**€**
		Altres conceptes	**52,34694€**
P654-8QQT_016a	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara i una placa hidròfuga (H) de 15mm de gruix en l'altra cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	56,64**€**
		Altres conceptes	**56,64204€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P6A3-FA8E	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	40,22**€**
		Altres conceptes	**40,22168€**
P6A3-FAC9	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	46,73**€**
		Altres conceptes	**46,73022€**
P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	2,96**€**
		Altres conceptes	**2,96467€**
P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	2,71**€**
		Altres conceptes	**2,70898€**
P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,40**€**
		Altres conceptes	**1,40473€**
P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	6,90**€**
		Altres conceptes	**6,89852€**
P811-3EX9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	30,10**€**
		Altres conceptes	**30,09931€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P811-3F7P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	25,24**€**
		Altres conceptes	**25,24471€**
P811-3F84	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	25,64**€**
		Altres conceptes	**25,64129€**
P822-3NUH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	32,00**€**
		Altres conceptes	**31,99594€**
P83EC-9A5F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	36,41**€**
		Altres conceptes	**36,40698€**
P83EC-9A5M	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	40,70**€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		Altres conceptes	**40,70208€**
P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	42,42**€**
		Altres conceptes	**42,41771€**
P84J-9JS3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	41,39**€**
		Altres conceptes	**41,39007€**
P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	26,54**€**
		Altres conceptes	**26,54077€**
P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	6,08**€**
		Altres conceptes	**6,07791€**
P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	6,90**€**
		Altres conceptes	**6,89884€**
P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que	6,13**€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		s'hagin embrutat.	
		Altres conceptes	**6,13078€**
P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	5,31**€**
		Altres conceptes	**5,30985€**
P8J2-C55P	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	24,31**€**
		Altres conceptes	**24,30820€**
P8JC-HR5U	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	18,90**€**
		Altres conceptes	**18,90305€**
P8K3-5TR9	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	49,23**€**
		Altres conceptes	**49,23370€**
P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	12,42**€**
		Altres conceptes	**12,42471€**
P93M-LP9K_016	m2	Solera de formigó per armar HA -25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60, de gruix 15 cm, abocat des de camió, estesa i vibratge mecànic. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	25,01**€**
		Altres conceptes	**25,01342€**
P967-EA6W	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	33,73**€**
		Altres conceptes	**33,72730€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	34,46**€**
		Altres conceptes	**34,45649€**
P9C3-71X1	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	45,44**€**
P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	34,45649 €
P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	10,98494 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
P9D5-35ZL	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	50,97**€**
		Altres conceptes	**50,97266€**
P9G0-51BI	m2	Ratllat manual de paviments de formigó. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,79**€**
		Altres conceptes	**2,79125€**
P9G0-51BK_016	m2	Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,15**€**
		Altres conceptes	**2,15434€**
P9GH-50QC	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.	126,95**€**
		Altres conceptes	**126,94640€**
P9GI-DRIV	m2	Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	0,92**€**
		Altres conceptes	**0,91842€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	10,70€
		Altres conceptes	**10,70300€**
P9Z3-DP8J_016	m2	Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	4,58€
		Altres conceptes	**4,58304€**
P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	10,98€
		Altres conceptes	**10,98494€**
PAF2-7WHQ_016a	u	Balconera d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	881,91€
		Altres conceptes	**881,91170€**
PAF8-7CZB_016a	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i una fulla oscil·lant sobre eix superior, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència Fe 02. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	726,43€
		Altres conceptes	**726,42683€**
PAF8-7HRC_016a	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries referència Fe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	212,95€
		Altres conceptes	**212,95155€**
PAFA-7QPJ_016a	u	Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	371,71€
		Altres conceptes	**371,70603€**
PAFA-7R53_016a	u	Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	824,07€
		Altres conceptes	**824,07405€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PAN4-36VF	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	29,38€
		Altres conceptes	**29,38000€**
PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	37,82€
		Altres conceptes	**37,82000€**
PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	32,24€
		Altres conceptes	**32,24000€**
PAN5-7Z6O_016a	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	38,44€
		Altres conceptes	**38,44000€**
PAN5-7ZJN_016a	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	15,49€
		Altres conceptes	**15,48800€**
PAN5-7ZKI_016a	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	36,78€
		Altres conceptes	**36,78400€**
PAN5-7ZKI_016b	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	45,69€
		Altres conceptes	**45,68960€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PAN5-7ZKI_016c	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. **Altres conceptes**	26,81€ **26,81360€**
PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas. **Altres conceptes**	200,83€ **200,83387€**
PAQ2-4UH2_016a	u	Subministrament i col·locació d'armari de tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares de color estàndard mat, de 19 mm de gruix, conformat per 3 bucs interiors, 5 fulles batents i 15 lleixes. Tot segons plànol detall fusteries referència Ar 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	448,59€ **448,58644€**
PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	204,92€ **204,92368€**
PAQB-B7Z7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	362,11€ **362,11126€**
PAR-NV1	u	Subministrament i col•locació de porta industrial exterior de grans dimensions amb obertura automatitzada, de doble fulla corredissa sobre guies inferiors reforçades amb perfils IPN encastats a solera, conformada amb perfils d'acer galvanitzat i pintat, per obertura total de pas de 13.75m i alçada de 2.05m. Tot segons plànol detall fusteries amb referència PtE 01. La partida inclou el sistema d'automatització d'obertura (motor, fotocèl•lules de funcionament i de desbloqueig de seguretat, llums, receptors, emissors,...) i la imprimació de protecció i el pintat posterior a la col•locació, deixant la porta totalment acabada, col•locada, provada i funcionant. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Sense descomposició**	11.325,31€
PAR5-6NMS	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	435,85€ **435,84533€**
PAS2-5R13	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	1.333,46€ **1.333,45540€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PAS2-5R3M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	575,24€ **575,23963€**
PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Altres conceptes**	108,42€ **108,42455€**
PB34-61U4_016	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, amb marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	161,51€
P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	53,08154 €
PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	108,42455 €
		Altres conceptes	**0,00000€**
PB91-DXV8_016	u	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT. **Altres conceptes**	1.013,41€ **1.013,40864€**
PBA2-FIHV	m2	Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar. **Altres conceptes**	7,89€ **7,88547€**
PD15-78QN	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar. **Altres conceptes**	54,72€ **54,72349€**
PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	27,84€
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,27700 €
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,85090 €
		Altres conceptes	**24,61680€**
PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	30,18€
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0	9,61250 €

Codi	U.A.	Descripció			Preu
				segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	
	BDW3-FFAA		u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,90000 €
	BDW3-FFA8		u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
				Altres conceptes	**13,76780€**
PD31-56CK	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			380,28**€**
	B069-2A9O		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	27,33810 €
	B0F1A-075F		u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,36056 €
	BD34-2041		u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	83,65000 €
				Altres conceptes	**241,21344€**
PD31-56CO	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			419,25**€**
	BD34-2041		u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	83,65000 €
	B0F1A-075F		u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,36056 €
	B069-2A9O		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	27,33810 €
				Altres conceptes	**280,75514€**
PD54-10NPD	u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.			89,17**€**
	B5ZZB-131H		u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,16000 €
	BD55-10MIF		u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	68,53000 €
				Altres conceptes	**19,77086€**
PD54-10NTF	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.			159,89**€**
	B5ZZB-131H		u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	1,16000 €
	BD55-10M0U		u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125	139,25000 €
				Altres conceptes	**19,77086€**
PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			140,52**€**
	BD5C-15CP		m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	99,77100 €
	B069-I4H8		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	18,15495 €
				Altres conceptes	**22,93078€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PD781-Q0KH	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.			52,43**€**
	BD7F-1OIR		m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,99850 €
	B069-I4H8		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	12,13631 €
				Altres conceptes	**31,49214€**
PD781-Q0KI	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.			59,00**€**
	BD7F-1OIS		m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	13,80750 €
	B069-I4H8		m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	12,13631 €
				Altres conceptes	**33,26670€**
PD7E-49B4	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.			38,22**€**
	BD11-0MDI		u	Brida per a tub penjat del sostre	2,48160 €
	BD1A-1NDX		m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	9,22800 €
	BDW3-FFAA		u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	2,27700 €
	BDW3-FFA8		u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10000 €
				Altres conceptes	**24,49134€**
PDK5-TFSS	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004 i Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			359,15**€**
	BDK3-TLH1		u	Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	150,82000 €
	BDKA-TFCZ		u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004	156,75000 €
				Altres conceptes	**52,34714€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PE421-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.			21,89**€**
	BE421-0O5R		m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,59900 €
	BEW1-0OWY		u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de	2,05920 €
				Altres conceptes	**12,41666€**
PE422-13IO5	u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506, muntat superficialment			262,60**€**
	BEW8-144CW		u	Ancoratge de doble vareta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 250 mm de diàmetre, per a suport de conducte circular d'aire condicionat de doble paret	16,49000 €
	BEW8-144CE		u	Abraçadora d'unió d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 250 mm de diàmetre, per a formació de conducte circular d?aire condicionat de doble paret	18,84000 €
	BE422-1444R		u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506	217,48000 €
				Altres conceptes	**9,93332€**
PE53-4UF4	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments (106 a 115 kg/m3), de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.			27,82**€**
	B7C93-0IVF		m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 106 a 115 kg/m3, de 25 mm de gruix, amb revestiment de paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	8,59050 €
	BEW2-FG88		u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	3,24500 €
	BEY3-1OLC		u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,32000 €
				Altres conceptes	**15,89332€**
PEJ3-6SKE	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug Unitat Interior Mitsubishi a-LIFE3 DLIO-0502 o equivalent i Unitat Exterior Mitsubishi MUZ-HR35VF o equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			869,14**€**
	BEJ6-1C9H		u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	523,16000 €
				Altres conceptes	**354,41700€**
PEKK-38HQ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			27,99**€**
	BEKJ-0MFK		u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	13,31000 €
				Altres conceptes	**14,89998€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PEKR-J0QP	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte			19,43**€**
	BEKR-J0QO		u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre	9,64000 €
				Altres conceptes	**9,93332€**
PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			105,56**€**
	BEM9-0OPF		u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	75,90000 €
				Altres conceptes	**30,37860€**
PF50-CTVF	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat			283,07**€**
	BF50-34UQ		u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	246,28000 €
	BFYC-04PD		u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	8,26000 €
				Altres conceptes	**28,95562€**
PFB3-142D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.			15,38**€**
	BFB3-095Z		m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,44840 €
	BFWF-W63C		u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,56175 €
				Altres conceptes	**13,37635€**
PFB4-DW3N	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.			3,14**€**
	BFB6-09BK		m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,46920 €
				Altres conceptes	**2,71354€**
PFB6-7AIA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.			12,16**€**
	BFYH-0A43		u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000 €

Codi	U.A.	Descripció			Preu
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió		0,67500 €
	BFB5-1PMB	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2		1,50960 €
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior		0,52000 €
				Altres conceptes	**9,53450€**
PFB6-7AIC	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.			16,60**€**
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió		0,06000 €
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió		1,01700 €
	BFB5-1PMD	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2		2,41740 €
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior		0,58000 €
				Altres conceptes	**12,71268€**
PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.			1.198,85**€**
	PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial		205,88982 €
	PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		216,91929 €
	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.		233,18489 €
	PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols		120,03373 €
	PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment		271,14976 €
	PG57-DSYW	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment		32,58596 €
	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment		119,08326 €
				Altres conceptes	**0,00000€**
PG02-6562	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.			408,61**€**
	PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial		68,62994 €
	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		83,79364 €
	PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		176,79489 €

Codi	U.A.	Descripció		Preu
	PG6O-77RX	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	79,38884 €
			Altres conceptes	**0,00000€**
PG04-61UL	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada. Inclou interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics, contactor, protectors per a sobretensions, ICP, IGE i cabletat. Segons plànols i esquema. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		5.009,49**€**
	PG35-JEO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	125,30085 €
	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	461,34929 €
	PG48-EQ6W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	256,26929 €
	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries Classe II: M.G. 16569 o equivalent, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	286,21360 €
	PG44-BILQ	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	113,79466 €
	PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	601,04548 €
	PG47-EN3P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	91,91590 €
	PG47-EMSS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	296,99565 €
	PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	167,51180 €

Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG4B-DX3U	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	640,26978 €
	PG4B-DX02	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1.396,52445 €
	PG14-J17A	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	412,37990 €
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	4,70137 €
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	11,93061 €
	PG2N-EUJP	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	8,38785 €
	PG35-DYDZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	98,83185 €
	PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	36,06390 €
			Altres conceptes	**0,00000€**
PG10-PNV_016	u	Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora, col·locat encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			968,78**€**
			Altres conceptes	**968,78391€**
PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada			7,93**€**
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar		2,37000 €
			Altres conceptes		**5,63976€**
PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada			23,55**€**
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar		5,43000 €
			Altres conceptes		**18,38344€**
PG14-J17A	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada			412,38**€**
	BG1C-J11Q	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar		389,00000 €
			Altres conceptes		**23,72542€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial	68,63**€**
		Altres conceptes	**68,62994€**
PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	512,79**€**
		Altres conceptes	**512,78969€**
PG2J-4BH2	m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	25,44**€**
BGY1-1OZ3	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 80 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,22000 €
BG2J-0BCN	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm	15,01000 €
		Altres conceptes	**7,31981€**
PG2N-EUGP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	8,37**€**
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,67080 €
		Altres conceptes	**1,72882€**
PG2N-EUGV	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	4,51**€**
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,07020 €
		Altres conceptes	**1,46527€**
PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	3,31**€**
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,10120 €
		Altres conceptes	**1,23101€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			1,62**€**
	BG2Q-1KSQ		m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,66300 €
				Altres conceptes	**0,96746€**
PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			1,22**€**
	BG2Q-1KST		m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,26520 €
				Altres conceptes	**0,96746€**
PG2N-EUJP	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			1,68**€**
	BG2Q-1KSW		m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,72420 €
				Altres conceptes	**0,96746€**
PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.			31,14**€**
	BG2P-1KUJ		m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	28,03980 €
	BGWC-09N4		u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000 €
				Altres conceptes	**2,94574€**
PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment			3,97**€**
	BG2P-1KUW		m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,38720 €
	BGWC-09N4		u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000 €
				Altres conceptes	**2,41864€**
PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.			7,55**€**
	BG2P-1KUZ		m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,96740 €
	BGWC-09N4		u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20000 €
				Altres conceptes	**2,41864€**
PG33-E6KF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.			4,20**€**

Codi	U.A.	Descripció		Preu
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,39660 €
			Altres conceptes	**0,81345€**
PG33-E6N3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.		4,50**€**
	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,70260 €
			Altres conceptes	**0,81345€**
PG33-E6N4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.		5,47**€**
	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,67160 €
			Altres conceptes	**0,81345€**
PG33-E6N7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.		8,83**€**
	BG33-G2VR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	6,69120 €
			Altres conceptes	**2,16918€**
PG33-E6N8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.		10,91**€**
	BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,77200 €
			Altres conceptes	**2,16918€**
PG33-E6OP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.		11,56**€**
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció	10,76100 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	
		Altres conceptes	**0,81345€**
PG33-E6OV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	38,86**€**
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	36,18960 €
		Altres conceptes	**2,71148€**
PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,19**€**
BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,38760 €
		Altres conceptes	**0,81345€**
PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	1,19**€**
BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,38760 €
		Altres conceptes	**0,81345€**
PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	3,61**€**
BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,46880 €
		Altres conceptes	**2,16918€**
PG35-DYDZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	6,59**€**
BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,91680 €
		Altres conceptes	**2,71148€**
PG35-JEO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	8,35**€**
BG35-HJSM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	5,68140 €
		Altres conceptes	**2,71148€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment			10,29**€**
	BG3I-06W3		m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,25380 €
	BGWF-0ARJ		u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,46000 €
				Altres conceptes	**6,67028€**
PG44-BILQ	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.			113,79**€**
	BG44-2R86		u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	103,62000 €
				Altres conceptes	**10,32502€**
PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			41,88**€**
	BG49-189N		u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,68000 €
				Altres conceptes	**11,35590€**
PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			83,79**€**
				Altres conceptes	**83,79364€**
PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN			216,92**€**
				Altres conceptes	**216,91929€**
PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.			41,88**€**
	BG49-189N		u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,68000 €
				Altres conceptes	**11,35590€**
PG47-EMSS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.			42,43**€**
	BG49-18GG		u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,23000 €
				Altres conceptes	**11,35590€**
PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.			85,86**€**

Codi	U.A.	Descripció		Preu
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	73,80000 €
			Altres conceptes	**12,23438€**
PG47-EN3P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.		45,96**€**
	BG49-18R7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,76000 €
			Altres conceptes	**11,35590€**
PG48-EQ6W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.		256,27**€**
	BG46-19TR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	241,32000 €
			Altres conceptes	**15,16268€**
PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		176,79**€**
			Altres conceptes	**176,79489€**
PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.		233,18**€**
			Altres conceptes	**233,18489€**
PG4B-DX02	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.		279,30**€**
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	259,50000 €
			Altres conceptes	**20,09078€**
PG4B-DX3U	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.		320,13**€**
	BG4L-09YK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	300,33000 €

Codi	U.A.	Descripció			Preu
				Altres conceptes	**20,09078€**
PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.			461,35**€**
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions		0,55000 €
	BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries 3xM.G. 26479 o equivalent amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 25 kA, per a muntar en perfil DIN		446,36000 €
				Altres conceptes	**14,65268€**
PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries Classe II: M.G. 16569 o equivalent, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			286,21**€**
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN		272,09000 €
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions		0,55000 €
				Altres conceptes	**13,77420€**
PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols			120,03**€**
				Altres conceptes	**120,03373€**
PG4N-DQOE	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.			21,57**€**
				Altres conceptes	**21,56962€**
PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment			271,15**€**
				Altres conceptes	**271,14976€**
PG57-DSYW	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment			32,59**€**
				Altres conceptes	**32,58596€**
PG60-79KT	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			210,14**€**
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor		87,67684 €
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor		24,27610 €
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor		24,83610 €
	PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat		31,46943 €
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		41,87795 €
				Altres conceptes	**0,00000€**

Codi	U.A.	Descripció		Preu
PG62-6NOP	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat		31,47**€**
	BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	21,19000 €
			Altres conceptes	**10,43134€**
PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		3,70**€**
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,63000 €
			Altres conceptes	**1,08460€**
PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada		3,70**€**
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,63000 €
			Altres conceptes	**1,08460€**
PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		85,86**€**
	PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	13,84805 €
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	4,08903 €
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	11,89200 €
	PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	4,26500 €
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	7,92763 €
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	3,69880 €
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	28,20819 €
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	11,93061 €
			Altres conceptes	**0,00000€**
PG6D-6OA1	u	Commutador de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U		92,28**€**
	PG6I-78CC	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat	3,78903 €
	PG6E-76RD	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	11,51805 €
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,69880 €
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	46,37880 €
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	21,01281 €
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	5,88643 €
			Altres conceptes	**0,00000€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PG6D-6ODV	u	Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U			56,21**€**
	PG6I-78CC	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat		3,78903 €
	PG6E-76RM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa		10,87805 €
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		3,69880 €
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		19,02720 €
	PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		12,93096 €
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada		5,88643 €
				Altres conceptes	**0,00000€**
PG6E-76RD	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa			11,52**€**
	BG69-1NFI	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa		3,92000 €
				Altres conceptes	**7,71034€**
PG6E-76RM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa			10,88**€**
	BG69-1NFR	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa		3,28000 €
				Altres conceptes	**7,71034€**
PG6H-CUIT	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat			73,43**€**
	BG6C-34W4	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor		52,15000 €
				Altres conceptes	**21,59679€**
PG6I-78CC	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat			3,79**€**
	BG6D-1OCY	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt		2,53000 €
				Altres conceptes	**1,27764€**
PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat			4,09**€**
	BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt		2,83000 €
				Altres conceptes	**1,27764€**
PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment			19,85**€**
				Altres conceptes	**19,84721€**
PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor			12,42**€**
	BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa		4,82000 €
				Altres conceptes	**7,71034€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor			12,14**€**
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa		4,54000 €
				Altres conceptes	**7,71034€**
PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada			13,85**€**
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar		6,25000 €
				Altres conceptes	**7,71034€**
PG6O-77RX	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment			19,85**€**
				Altres conceptes	**19,84721€**
PG86-HD0T	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat			96,95**€**
	BG83-H6J2	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge		88,93000 €
				Altres conceptes	**8,14060€**
PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			52,92**€**
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 15 mm de diàmetre, de 300 µm		33,57000 €
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra		6,10000 €
				Altres conceptes	**13,44892€**
PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment			62,98**€**
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment		49,62000 €
				Altres conceptes	**13,55738€**
PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra segons plànols amb 3 piquetes d'acer, de 2000 mm de llargària, de d 15 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment, caixa de registre de la presa, conectat a armat de fonaments i pilars i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			1.210,92**€**
	PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		158,76918 €
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment		977,25930 €
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment		11,91186 €
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		62,97994 €
				Altres conceptes	**0,00000€**
PGP1-13Z52	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID, fixat verticalment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.			2.686,05**€**
	BGP1-13Z8M	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons		2.496,06000 €

Codi	U.A.	Descripció	Preu
		IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID	
		Altres conceptes	**192,79540€**
PH21-AZPR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.	169,26**€**
BH20-2LUC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	153,23000 €
		Altres conceptes	**16,26886€**
PH23-I4VJ	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	125,40**€**
BH22-I4VL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	109,37000 €
		Altres conceptes	**16,26886€**
PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	150,89**€**
BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	129,52000 €
BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	5,34000 €
		Altres conceptes	**16,26886€**
PH57-B3AE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	137,54**€**
BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	129,52000 €
		Altres conceptes	**8,13442€**
PHN1-AE1U	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	406,93**€**
		Altres conceptes	**406,93193€**
PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb # leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	216,83**€**
BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	200,80000 €
		Altres conceptes	**16,26886€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PHR0-8FZ8	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 90 W, col·locat sobre dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			4.626,45**€**
	BHW8-06IY		u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	50,59000 €
	B06F1-I4HH		m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	32,39702 €
				Altres conceptes	**4.543,46269€**
PJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo, inodor i plat de dutxa, equipat amb escalfador acumulador elèctric de 50 l per a aigua calenta, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			1.068,08**€**
	PFB6-7AIA		m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	121,60250 €
	PFB6-7AIC		m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	166,01940 €
	PY05-5CJ1		m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	129,54700 €
	PJA8-3HWH		u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat	238,48209 €
	PJ211-3E9P		u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	412,42578 €
				Altres conceptes	**0,00000€**
PJ117-3BWD	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			174,78**€**
	BJ115-0QEQ		u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	161,13000 €
				Altres conceptes	**13,96120€**
PJ11C-3CYE	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			590,16**€**
	BJ11C-0Q7O		u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color suau i preu alt	527,86000 €
	BJ11O-0PMV		kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	1,31565 €
				Altres conceptes	**62,47042€**
PJ210-3YJR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			53,59**€**
	BJ210-0SE2		u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´	39,17000 €
				Altres conceptes	**14,62822€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	146,69**€**
	BJ210-0SDN	u Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	127,45000 €
		Altres conceptes	**19,51954€**
PJ211-3E9P	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	68,74**€**
	BJ211-0R4W	u Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	59,12000 €
		Altres conceptes	**9,75976€**
PJ215-3CS2	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	25,55**€**
	BJ215-0RRU	u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	17,55000 €
		Altres conceptes	**8,12172€**
PJ21R-VLU2	u	Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa,, preu alt, encastat	305,74**€**
	BJ21R-VLSB	u Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa, per a col·locació encastat, preu alt	277,89000 €
		Altres conceptes	**27,84750€**
PJA8-3HWH	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat	238,48**€**
	BJAD-0QWA	u Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, horitzontal, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	202,87000 €
		Altres conceptes	**36,48068€**
PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	177,00**€**
		Altres conceptes	**177,00018€**
PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	342,87**€**
		Altres conceptes	**342,87176€**
PJMZ-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	654,00**€**
		Altres conceptes	**654,00000€**

Codi	U.A.	Descripció			Preu
PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			66,53**€**
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat		55,40000 €
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors		0,43000 €
				Altres conceptes	**10,85414€**
PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			109,26**€**
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat		98,13000 €
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors		0,43000 €
				Altres conceptes	**10,85414€**
PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.			10,16**€**
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4		3,51000 €
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes		2,32200 €
				Altres conceptes	**4,39244€**
PMS0-6Z2M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.			28,96**€**
	BMS0-1K0M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4		22,31000 €
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes		2,32200 €
				Altres conceptes	**4,39244€**
PMS0-6Z2P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.			38,96**€**
	BMS0-1K04	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4		32,05000 €
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes		2,58000 €
				Altres conceptes	**4,39244€**
PN22-ED07	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			25,06**€**
	BN22-FG5P	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt		16,24000 €
				Altres conceptes	**8,95467€**

Codi	U.A.	Descripció	Preu
PN23-8DE9	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	33,26**€**
BN23-1OKW	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte	19,89000 €
		Altres conceptes	**13,56768€**
PN24-ED0J	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt i muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	51,79**€**
BN20-0TCJ	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´ de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt	42,97000 €
		Altres conceptes	**8,95467€**
PN81-AYRP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	266,83**€**
BN81-2LJR	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM)	157,73000 €
		Altres conceptes	**110,71222€**
PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	43,84**€**
BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	37,49000 €
		Altres conceptes	**6,44224€**
PQ7-PNV1	u	Subministrament, muntatge i col·locació de moble per a punt d'atenció amb consideració d'accessible segons el D209/2023. Tot segons plànol fusteries amb referència Mo 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	735,00**€**
		Sense descomposició	
PR36-8RUW	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	63,98**€**
		Altres conceptes	**63,97846€**
PR468-916X	u	Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,41**€**
		Altres conceptes	**4,41000€**
PR62-8YUS	u	Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	47,75**€**
		Altres conceptes	**47,74930€**
PRA2-4H2E	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega	1,93**€**
		Altres conceptes	**1,92960€**

Codi	U.A.	Descripció		Preu
PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6		11,93**€**
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,08585 €
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00087 €
			Altres conceptes	**12,01889€**
PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6		9,40**€**
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,51510 €
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,00687 €
			Altres conceptes	**9,01194€**
PY05-5CJ1	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4		6,48**€**
			Altres conceptes	**6,56761€**

AP 4. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements simples de Mà d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	24,26 €
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,26 €
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,26 €
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	24,45 €
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	24,26 €
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	22,18 €
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,22 €
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	22,18 €
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,26 €
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	33,50 €
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	22,18 €
	A0D-0007	h	Manobre	21,78 €
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	21,78 €
	A0E-000A	h	Manobre especialista	23,01 €
	A0F-000B	h	Oficial 1a	27,50 €
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	26,04 €
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,50 €
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,43 €
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	27,50 €
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,50 €
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	26,04 €
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	28,00 €
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	37,74 €
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	26,04 €
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	27,94 €
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,43 €
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,50 €
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,50 €

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements simples de Mà d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	27,50 €
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	27,50 €
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	35,35 €
	A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	40,94 €

Elements simples de Maquinària

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,10 €
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	50,92 €
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	53,93 €
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	110,93 €
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	115,43 €
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	6,70 €
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,17 €
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,73 €
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,08 €
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	65,96 €
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	63,53 €
	C151-0030	h	Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	78,50 €
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	57,41 €
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,16 €
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	59,86 €
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	98,91 €
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	92,44 €
	C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,36 €
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51 €
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60 €
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,91 €
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	31,57 €
	C200-002I	h	Abrillantadora	2,63 €
	C20J-00DQ	h	Polidora	3,16 €
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,80 €
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	6,59 €
	C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de	5,20 €

Elements simples de Maquinària

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	
	CR71-00BX	h	Sembradora de tracció manual	4,83 **€**
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	26,98 **€**

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B011-05ME	m3	Aigua	2,29 €
	B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,54 €
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	21,77 €
	B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,01 €
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	23,00 €
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,12 €
	B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,62 €
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,37 €
	B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36 €
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	163,45 €
	B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17 €
	B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,17 €
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	90,80 €
	B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	108,83 €
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	89,25 €
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	110,03 €
	B06B-12QJ	m3	Formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica	113,79 €
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	116,16 €
	B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	108,60 €
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	108,60 €
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	112,41 €
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	49,79 €
	B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	51,10 €
	B086-06VE	kg	Producte filmogen per a formigó	2,72 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,40 €
	B094-06TP	kg	Adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004	1,98 €
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	2,58 €
	B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,58 €
	B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	0,52 €
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,20 €
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	2,06 €
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,35 €
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	0,25 €
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,36 €
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,01 €
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	12,93 €
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,08 €
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,73 €
	B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	2,82 €
	B0C60-1GAY	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	43,29 €
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	12,75 €
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,58 €
	B0CH1-1F2B	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	38,73 €
	B0CH2-21FF	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	14,52 €
	B0CHK-2OTE	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	7,14 €
	B0CHK-2OVP_016	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	6,85 €
	B0CHK-2OVV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	8,31 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B0CU9-H701	m2	Tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares, de 19 mm de gruix	11,27 €
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,49 €
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,48 €
	B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	3,48 €
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,94 €
	B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	0,65 €
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,47 €
	B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	1,53 €
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28 €
	B0F1A-077R	u	Maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,12 €
	B0FG2-0GMR	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	9,91 €
	B0FG2-0GNW	m2	Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	27,52 €
	B0FJ2-0EFN	u	Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm	0,78 €
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	140,84 €
	B4L0-0KXT_016a	m	Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 22-25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim	21,07 €
	B4L1-0LLL	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 28,0 a 45,7 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	36,23 €
	B4P4-1P8G	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 50 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m	148,47 €
	B4P4-1P91	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 50 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m	172,48 €
	B4P5-0LQN_016	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim.	143,35 €
	B4P5-0LQO_016a	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada de nervi i 40cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim	77,85 €
	B4P5-0LQO_016b	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada de nervi i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim	79,24 €
	B4P5-0LQO_016c	m	Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de	90,65 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			llum com a màxim	
	B4P7-1AUR_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base.	1.445,15 €
	B4P7-1AUV_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base.	1.500,65 €
	B4P7-1AUV_016b	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base.	1.423,40 €
	B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	21,38 €
	B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	0,29 €
	B634-1BK1_016	m2	Placa conformada alleugerida llisa de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara	69,32 €
	B634-1BK5_016	m2	Placa conformada alleugerida llisa de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara	81,36 €
	B6A2-0JRV	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació	26,28 €
	B6A2-0JRX	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	27,62 €
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70 €
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,18 €
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,80 €
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,18 €
	B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,26 €
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,21 €
	B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,46 €
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,18 €
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,00 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B7C93-0IVF	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 106 a 115 kg/m3, de 25 mm de gruix, amb revestiment de paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	7,47 €
	B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	3,54 €
	B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	4,62 €
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	29,49 €
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,54 €
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	22,45 €
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	27,82 €
	B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	49,29 €
	B845-2L8P	m2	Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	5,14 €
	B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg	4,06 €
	B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	25,74 €
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,82 €
	B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	5,52 €
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	14,66 €
	B8J2-32LI	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard	12,06 €
	B8K2-13CE	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	32,15 €
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	24,33 €
	B8ZM-0P35	kg	Segelladora	4,92 €
	B962-0GRM	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	5,52 €
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,10 €
	B9C5-0GWO	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	18,98 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	112,46 €
	B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	4,96 €
	BAF1-1U7R_016a	m2	Balconera d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	256,05 €
	BAF4-1RLD_016a	m2	Finestra d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	289,08 €
	BAF4-1ROA_016a	m2	Finestra d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	300,58 €
	BAF6-1VDT_016a	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	178,14 €
	BAF6-1VE5_016a	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	167,45 €
	BAN5-0U08	u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	29,38 €
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,84 €
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,20 €
	BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	183,52 €
	BAQ7-2Q2E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	71,21 €
	BAQ8-2PDS	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	287,52 €
	BAR5-1BRX	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	405,02 €
	BAS0-0ZEP	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	12,44 €
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	9,36 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BAS1-0IFK	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta	1.322,00 €
	BAS1-0II3	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta	568,08 €
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	88,41 €
	BAZ4-2PZ7	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	30,10 €
	BB33-16IC_016	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm	90,36 €
	BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	1,84 €
	BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	2,90 €
	BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	165,15 €
	BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	1,27 €
	BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	3,76 €
	BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	9,13 €
	BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	14,97 €
	BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,69 €
	BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	7,24 €
	BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	83,65 €
	BD55-10M0U	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125	139,25 €
	BD55-10MIF	u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	68,53 €
	BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	95,02 €
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,57 €
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	13,15 €
	BDK3-TLH1	u	Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	150,82 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BDKA-TFCZ	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004	156,75 €
	BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	16,56 €
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10 €
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,90 €
	BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,21 €
	BE421-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	7,45 €
	BE422-1444R	u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506	217,48 €
	BEJ6-1C9H	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	261,58 €
	BEKJ-0MFK	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	13,31 €
	BEKR-J0QO	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre	9,64 €
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	75,90 €
	BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de	6,24 €
	BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	6,49 €
	BEW8-144CE	u	Abraçadora d'unió d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 250 mm de diàmetre, per a formació de conducte circular d?aire condicionat de doble paret	18,84 €
	BEW8-144CW	u	Ancoratge de doble vareta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 250 mm de diàmetre, per a suport de conducte circular d'aire condicionat de doble paret	32,98 €
	BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	0,32 €
	BF50-34UQ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	246,28 €
	BFB3-095Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,42 €
	BFB5-1PMB	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,48 €
	BFB5-1PMD	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	2,37 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,46 €
	BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	2,25 €
	BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	3,39 €
	BFWF-W63C	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	7,49 €
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,18 €
	BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06 €
	BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06 €
	BG10-PNV_016	u	Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora.	944,50 €
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	2,37 €
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	5,43 €
	BG15-0FOL	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	48,24 €
	BG1B-H64J	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial	445,99 €
	BG1C-J11Q	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	389,00 €
	BG2J-0BCN	m	Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm	15,01 €
	BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	27,49 €
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,36 €
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,87 €
	BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa	0,65 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			dielèctrica de 2000 V	
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,26 €
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71 €
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,01 €
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,06 €
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,54 €
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,33 €
	BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	8,60 €
	BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,63 €
	BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,58 €
	BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	35,48 €
	BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	10,55 €
	BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,44 €
	BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,84 €
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,38 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,38 €
	BG35-HJSM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	5,57 €
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,19 €
	BG44-2R86	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	103,62 €
	BG46-19TR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	241,32 €
	BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,68 €
	BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	31,23 €
	BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	73,80 €
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	71,73 €
	BG49-18R7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	34,76 €
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	201,97 €
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	272,09 €
	BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries 3xM.G. 26479 o equivalent amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 25 kA, per a muntar en perfil DIN	446,36 €
	BG4I-0A14	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	103,27 €
	BG4J-0AAA	u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	12,99 €
	BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	259,50 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BG4L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	156,99 €
	BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	213,38 €
	BG4L-09YK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	300,33 €
	BG52-0H1Y	u	Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	266,51 €
	BG57-07SH	u	Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	23,92 €
	BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar	21,19 €
	BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	2,63 €
	BG69-1NFI	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,92 €
	BG69-1NFR	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	3,28 €
	BG6C-34W4	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor	52,15 €
	BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,83 €
	BG6D-1OCY	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	2,53 €
	BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,82 €
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	4,54 €
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	6,25 €
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	10,54 €
	BG83-H6J2	u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	88,93 €
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	49,62 €
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 15 mm de diàmetre, de 300 µm	33,57 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BGP1-13Z8M	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID	2.496,06 €
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	5,58 €
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	7,03 €
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,48 €
	BGW8-0ASN	u	Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	0,65 €
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,20 €
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,51 €
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,46 €
	BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	0,29 €
	BGWD-0AS5	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	0,35 €
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,55 €
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,46 €
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,03 €
	BGY1-1OZ3	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 80 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	3,22 €
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	6,10 €
	BH20-2LUC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	153,23 €
	BH22-I4VL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	109,37 €
	BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	200,80 €
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	5,34 €
	BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	129,52 €
	BHN1-2GTB	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	390,90 €
	BHR1-2191	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera	4.507,90 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	50,59 €
	BJ115-0QEQ	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	161,13 €
	BJ11C-0Q7O	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color suau i preu alt	527,86 €
	BJ11O-0PMV	kg	Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	5,37 €
	BJ210-0SDN	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	127,45 €
	BJ210-0SE2	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´	39,17 €
	BJ211-0R4W	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	59,12 €
	BJ215-0RRU	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	17,55 €
	BJ21R-VLSB	u	Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa, per a col·locació encastat, preu alt	277,89 €
	BJAD-0QWA	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, horitzontal, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	202,87 €
	BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	150,26 €
	BJM4-20L1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical	336,46 €
	BJZ1-IRSQ_016a	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 32 mm de diàmetre	654,00 €
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	55,40 €
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	98,13 €
	BMS0-1K04	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	32,05 €
	BMS0-1K0M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	22,31 €
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	3,51 €
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,43 €
	BN20-0TCJ	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´ de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt	42,97 €
	BN22-FG5P	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	16,24 €

Elements simples de Material

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
	BN23-1OKW	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte	19,89 €
	BN81-2LJR	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM)	157,73 €
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	37,49 €
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	43,05 €
	BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	41,01 €
	BR468-24QJ	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,41 €
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,15 €
	WT24-FMEM	m3	null	0,00 €
	WT25-FMEN	m3	null	0,00 €
	ZF1683059	kg	null	0,00 €
	ZF1683173	m3	null	0,00 €
	ZF1683240	u	null	0,00 €
	ZF1683241	u	null	0,00 €
	ZF1683242	u	null	0,00 €
	ZF1683244	u	null	0,00 €
	ZF1683245	u	null	0,00 €
	ZF1683246	m2	null	0,00 €
	ZF1683248	u	null	0,00 €
	ZF1683252	m2	null	0,00 €
	ZF1683257	m2	null	0,00 €
	ZF1683262	m	null	0,00 €
	ZF1683267	m2	null	0,00 €
	ZF1683300	m3	null	0,00 €
	ZF1683311	m2	null	0,00 €
	ZF1683351	m2	null	0,00 €

Elements Compostos

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend:** 1,00	111,86 **€**
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**0,00000 €**
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend:** 1,00	104,71 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	23,01000 €	
				subtotal		**23,01000 €**	**23,01000 €**
Maquinaria							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 **/R**	**x**	2,36000 € **=**	1,65200 €	
				subtotal		**1,65200 €**	**1,65200 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	**x**	2,29000 € **=**	0,45800 €	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	**x**	23,62000 € **=**	38,50060 €	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	**x**	163,45000 € **=**	40,86250 €	
				subtotal		**79,82110 €**	**79,82110 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,23010 €	
				subtotal		**0,23010 €**	**0,23010 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		104,71320 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**104,71320 €**

Elements Compostos

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend:**	1,00	123,36 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	23,01000 €	
				subtotal		**23,01000 €**	**23,01000 €**
Maquinaria							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 **/R**	**x**	2,36000 € **=**	1,65200 €	
				subtotal		**1,65200 €**	**1,65200 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	**x**	2,29000 € **=**	0,45800 €	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	**x**	23,62000 € **=**	35,90240 €	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	**x**	163,45000 € **=**	62,11100 €	
				subtotal		**98,47140 €**	**98,47140 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,23010 €	
				subtotal		**0,23010 €**	**0,23010 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		123,36350 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**123,36350 €**

Elements Compostos

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend:**	1,00		239,40 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 **/R**	**x**	23,01000 €	**=** 24,16050 €	
				subtotal		**24,16050 €**	**24,16050 €**
Maquinaria							
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 **/R**	**x**	2,36000 €	**=** 1,71100 €	
				subtotal		**1,71100 €**	**1,71100 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	**x**	2,29000 €	**=** 0,45800 €	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	**x**	23,62000 €	**=** 36,13860 €	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	**x**	0,36000 €	**=** 144,00000 €	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	**x**	163,45000 €	**=** 32,69000 €	
				subtotal		**213,28660 €**	**213,28660 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,24161 €	
				subtotal		**0,24161 €**	**0,24161 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		239,39971 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**239,39971 €**

Elements Compostos

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend:** 1,00	99,14 **€**

DESPESES AUXILIARS:	1,00%	0,23010 €
COST DIRECTE:		0,23010 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**0,23010 €**

	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2			**Rend:** 1,00		1,42 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra								
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,12130 €	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,13750 €	
						subtotal	**0,25880 €**	**0,25880 €**
Materials								
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	**x**	2,35000 € **=**	0,02397 €	
	B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	**x**	1,08000 € **=**	1,13400 €	
						subtotal	**1,15797 €**	**1,15797 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,000 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00259 €	
						subtotal	**0,00259 €**	**0,00259 €**

DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		1,41936 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,41936 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend:**	1,00	28,42 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,558 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	12,15106 €	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,558 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	12,83728 €	
					subtotal	**24,98834 €**	**24,98834 €**
Maquinaria							
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,190 **/R**	**x**	16,10000 € **=**	3,05417 €	
					subtotal	**3,05417 €**	**3,05417 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,37483 €	
					subtotal	**0,37483 €**	**0,37483 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		28,41734 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**28,41734 €**

P2148-49LA	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	1,47 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinaria							
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	1,46592 €	
					subtotal	**1,46592 €**	**1,46592 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1,46592 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,46592 €**
	P214F-I66K	m2	Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	**Rend:** 1,00	32,79 **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra								
P2146-I2H2	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2		1,000	**x**	28,42000 € **=**	28,41734 €	
P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir		0,894	**x**	4,89000 € **=**	4,37685 €	

subtotal	**32,79419 €**	**32,79419 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		32,79419 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**32,79419 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P214W-FEMB	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.			**Rend:** 1,00		8,22 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 **/R**	**x**	23,01000 €	**=** 5,75250 €	
					subtotal		**5,75250 €**	**5,75250 €**
	Maquinaria							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 **/R**	**x**	9,51000 €	**=** 2,37750 €	
					subtotal		**2,37750 €**	**2,37750 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,08629 €	
					subtotal		**0,08629 €**	**0,08629 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		8,21629 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**8,21629 €**
	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir			**Rend:** 1,00		4,89 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,149 **/R**	**x**	23,01000 €	**=** 3,42619 €	
					subtotal		**3,42619 €**	**3,42619 €**
	Maquinaria							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,149 **/R**	**x**	9,51000 €	**=** 1,41604 €	
					subtotal		**1,41604 €**	**1,41604 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,05139 €	
					subtotal		**0,05139 €**	**0,05139 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		4,89362 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**4,89362 €**
	P2217-55SU	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	**Rend:**	1,00	4,39 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinaria							
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038 **/R**	**x**	115,43000 € **=**	4,38634 €	
					subtotal	**4,38634 €**	**4,38634 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		4,38634 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4,38634 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P2217-55SW	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	**Rend:**	1,00	4,04 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinaria							
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035 **/R**	**x**	115,43000 € **=**	4,04005 €	
				subtotal		**4,04005 €**	**4,04005 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			4,04005 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**4,04005 €**

			Descripció			Preu
	P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	**Rend:**	1,00	6,47 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinaria							
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	6,47448 €	
				subtotal		**6,47448 €**	**6,47448 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			6,47448 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**6,47448 €**
	P221D-DZ2R	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**Rend:**	1,00		9,77 **€**
				Unitats	**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Maquinaria						
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160 **/R** **x**	61,08000 € **=**	9,77280 €	
				subtotal		**9,77280 €**	**9,77280 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			9,77280 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**9,77280 €**
	P2255-DPIQ	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	**Rend:**	1,00		51,19 **€**
				Unitats	**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200 **/R** **x**	23,01000 € **=**	4,60200 €	
				subtotal		**4,60200 €**	**4,60200 €**
	Maquinaria						
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200 **/R** **x**	6,17000 € **=**	1,23400 €	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060 **/R** **x**	61,08000 € **=**	3,66480 €	
				subtotal		**4,89880 €**	**4,89880 €**
	Materials						
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,800 **x**	23,12000 € **=**	41,61600 €	
				subtotal		**41,61600 €**	**41,61600 €**
	Altres						
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%** **x**	22,18000 € **=**	0,06903 €	
				subtotal		**0,06903 €**	**0,06903 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			51,18583 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**51,18583 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P2258-10CX7	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	**Rend:**	1,00	4,29 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,010 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	0,21780 €	
				subtotal		**0,21780 €**	**0,21780 €**
Maquinaria							
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, de 1.5 a 2.5 t	0,045 **/R**	**x**	50,92000 € **=**	2,29140 €	
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,033 **/R**	**x**	53,93000 € **=**	1,77969 €	
				subtotal		**4,07109 €**	**4,07109 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00327 €	
				subtotal		**0,00327 €**	**0,00327 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		4,29216 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4,29216 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P2R6-4I4U	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	**Rend:**	1,00	4,85 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinaria							
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007 **/R**	**x**	110,93000 € **=**	0,77651 €	
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,071 **/R**	**x**	57,41000 € **=**	4,07611 €	

subtotal	**4,85262 €**	**4,85262 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		4,85262 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4,85262 €**

	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend:**	1,00	23,94 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	**x**	140,84000 € **=**	23,94280 €	

subtotal	**23,94280 €**	**23,94280 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		23,94280 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**23,94280 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	**Rend:** 1,00	1,80 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,008 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,19408 €	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,006 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,16500 €	
					subtotal	**0,35908 €**	**0,35908 €**
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	**x**	2,35000 € **=**	0,01199 €	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	**x**	1,42000 € **=**	1,41936 €	
					subtotal	**1,43135 €**	**1,43135 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00539 €	
					subtotal	**0,00539 €**	**0,00539 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1,79582 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,79582 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P311-DQ6E_016	m2	Encofrat perdut per unió de fonamentació i pilar prefrabicat, conformat per calze prefabricat de xapa grecada d'acer galvanitzat DC01-AM de 1mm de gruix, plegada en 4 plecs. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	33,68 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,400 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	9,70400 €	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,300 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	8,25000 €	
					subtotal	**17,95400 €**	**17,95400 €**
Materials							
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,101	**x**	2,06000 € **=**	0,20744 €	
B0CH2-21FF	m2	Perfil grecat de planxa d'acer galvanitzada amb greques cada 172 mm, de 44 mm d'alçària i 1 mm de gruix, amb una inèrcia entre 42 i 43 cm4 i una massa superficial entre 11 i 12 kg/m2, acabat llis segons la norma UNE-EN 14782	1,050	**x**	14,52000 € **=**	15,24600 €	
					subtotal	**15,45344 €**	**15,45344 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,26931 €	
					subtotal	**0,26931 €**	**0,26931 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		33,67675 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**33,67675 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P312-I35M	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	**Rend:**	1,00	126,73 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	5,44500 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,062 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	1,71875 €	
					subtotal	**7,16375 €**	**7,16375 €**
Materials							
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	**x**	108,60000 € **=**	119,46000 €	
					subtotal	**119,46000 €**	**119,46000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,10746 €	
					subtotal	**0,10746 €**	**0,10746 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		126,73121 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**126,73121 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	P320-D6YB	kg	Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	**Rend:** 1,00	1,90 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 0,24260 €	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,008 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 0,22000 €	
				subtotal		**0,46260 €**	**0,46260 €**
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,006	**x**	2,35000 €	**=** 0,01434 €	
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	**x**	1,42000 €	**=** 1,41936 €	
				subtotal		**1,43370 €**	**1,43370 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,00694 €	
				subtotal		**0,00694 €**	**0,00694 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1,90324 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,90324 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	P322-D770	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	**Rend:** 1,00	27,52 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,420 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	10,18920 €	
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,390 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	10,72500 €	
					subtotal	**20,91420 €**	**20,91420 €**
Materials							
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,100	**x**	2,06000 € **=**	0,20600 €	
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,499	**x**	0,49000 € **=**	0,73466 €	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,010	**x**	17,48000 € **=**	0,17655 €	
B0D80-0CNS	m2	Plafó metàl·lic de 50x250 cm per a 20 usos	1,155	**x**	3,48000 € **=**	4,01940 €	
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	**x**	2,94000 € **=**	0,29400 €	
B0DZ5-0F6S	u	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x250 cm	1,000	**x**	0,65000 € **=**	0,65000 €	
					subtotal	**6,08061 €**	**6,08061 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,52286 €	
					subtotal	**0,52286 €**	**0,52286 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		27,51767 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**27,51767 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	P324-I6K8	m3	Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	**Rend:**	1,00	135,18 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,720 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	15,68160 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,180 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	4,95000 €	
				subtotal		**20,63160 €**	**20,63160 €**
Materials							
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	**x**	108,60000 € **=**	114,03000 €	
				subtotal		**114,03000 €**	**114,03000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,51579 €	
				subtotal		**0,51579 €**	**0,51579 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		135,17739 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**135,17739 €**

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P3Z3-D53G	m2	Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			14,94 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 3,26700 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 2,06250 €	
						subtotal	**5,32950 €**	**5,32950 €**
	Materials							
	B067-2A9V	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	**x**	90,80000 €	**=** 9,53400 €	
						subtotal	**9,53400 €**	**9,53400 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,07994 €	
						subtotal	**0,07994 €**	**0,07994 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		14,94344 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**14,94344 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4599-M2I9	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot			**Rend:** 1,00		152,57 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,176 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 25,61328 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,294 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 8,08500 €	
					subtotal		**33,69828 €**	**33,69828 €**
	Materials							
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	**x**	112,41000 €	**=** 118,03050 €	
					subtotal		**118,03050 €**	**118,03050 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,84246 €	
					subtotal		**0,84246 €**	**0,84246 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			152,57124 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**152,57124 €**
	P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080			**Rend:** 1,00		3,27 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 0,53372 €	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 0,60500 €	
					subtotal		**1,13872 €**	**1,13872 €**
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	**x**	2,35000 €	**=** 0,04230 €	
	B0B8-1081	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	**x**	1,73000 €	**=** 2,07600 €	
					subtotal		**2,11830 €**	**2,11830 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,01708 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			subtotal	**0,01708 €**	**0,01708 €**
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		3,27410 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,27410 €**

P4C0-4SJX m Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló **Rend:** 1,00 1,43 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	**x**	2,06000 € **=**	0,10300 €	
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	**x**	0,49000 € **=**	0,98000 €	
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	**x**	17,48000 € **=**	0,35135 €	
				subtotal	**1,43435 €**		**1,43435 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00000 €	
				subtotal	**0,00000 €**		**0,00000 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			1,43435 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**1,43435 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment			**Rend:**	1,00	1,71 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,27500 €	
						subtotal	**0,27500 €**	**0,27500 €**
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	**x**	2,35000 € **=**	0,01175 €	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	**x**	1,42000 € **=**	1,41936 €	
						subtotal	**1,43111 €**	**1,43111 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00413 €	
						subtotal	**0,00413 €**	**0,00413 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		1,71024 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,71024 €**
	P4E2-MD68	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment			**Rend:**	1,00	114,03 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Materials							
	B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	**x**	108,60000 € **=**	114,03000 €	
						subtotal	**114,03000 €**	**114,03000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00000 €	
						subtotal	**0,00000 €**	**0,00000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			COST DIRECTE:		114,03000 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**114,03000 €**

P4E3-4411_016 m Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4, amb reforç de replè de formigó HA-25/B/20/XC1, preparat a obra, abocat amb mitjans manuals i acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb quantia de 4kg/m, muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló.

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

Rend: 1,00 27,89 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,160 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	3,48480 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,247 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	6,79250 €	
					subtotal	**10,27730 €**	**10,27730 €**
Materials							
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	**x**	123,36000 € **=**	0,12336 €	
B0EB-089U	u	Peça U de morter de ciment, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3	2,500	**x**	1,53000 € **=**	3,82500 €	
					subtotal	**3,94836 €**	**3,94836 €**
Partides Obra							
P4C0-4SJX	m	Muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló	1,000	**x**	1,43000 € **=**	1,43435 €	
P4E0-DAVI	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	4,000	**x**	1,71000 € **=**	6,84096 €	
P4E2-MD68	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,045	**x**	114,03000 € **=**	5,13135 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					subtotal	**13,40666 €**		**13,40666 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x** 22,18000 € **=**	0,25693 €		
					subtotal	**0,25693 €**		**0,25693 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			27,88925 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**27,88925 €**

P4L4-MPMQ_016a	m2	Formació de sostre 15+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments	**Rend:**	1,00	63,61 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Partides Obra							
P4599-M2I9	m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot	0,050	**x**	152,57000 € **=**	7,62856 €	
P4BJ-D9PG	m2	Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	**x**	3,27000 € **=**	3,27410 €	
P4LB-3DOC	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 39.7 a 64.9 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a	1,000	**x**	52,71000 € **=**	52,71188 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			sostre de 15+ 5 cm, col·locades sobre estructura	

subtotal	**63,61454 €**	**63,61454 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		63,61454 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**63,61454 €**

P4LA-3E8C_016 m Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. **Rend:** 1,00 165,33 **€**

Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,200 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 4,35600 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 5,50000 €	
				subtotal		**9,85600 €**	**9,85600 €**
Maquinaria							
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 11,97200 €	
				subtotal		**11,97200 €**	**11,97200 €**
Materials							
B4P5-0LQN_016	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim.	1,000	**x**	143,35000 €	**=** 143,35000 €	
				subtotal		**143,35000 €**	**143,35000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14784 €	
				subtotal		**0,14784 €**	**0,14784 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			165,32584 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**165,32584 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4LA-3E8D_016a	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 40cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			90,85 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 4,35600 €	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 5,50000 €	
						subtotal	**9,85600 €**	**9,85600 €**
	Maquinaria							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,050 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 2,99300 €	
						subtotal	**2,99300 €**	**2,99300 €**
	Materials							
	B4P5-0LQO_016a	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada de nervi i 40cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim	1,000	**x**	77,85000 €	**=** 77,85000 €	
						subtotal	**77,85000 €**	**77,85000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14784 €	
						subtotal	**0,14784 €**	**0,14784 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		90,84684 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**90,84684 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4LA-3E8D_016b	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 50cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua			**Rend:**	1,00	92,24 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 4,35600 €	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 5,50000 €	
						subtotal	**9,85600 €**	**9,85600 €**
	Maquinaria							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,050 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 2,99300 €	
						subtotal	**2,99300 €**	**2,99300 €**
	Materials							
	B4P5-0LQO_016b	m	Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada de nervi i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim	1,000	**x**	79,24000 €	**=** 79,24000 €	
						subtotal	**79,24000 €**	**79,24000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14784 €	
						subtotal	**0,14784 €**	**0,14784 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		92,23684 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**92,23684 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4LA-3E8D_016c	m	Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			105,14 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 4,35600 €	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,200 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 5,50000 €	
						subtotal	**9,85600 €**	**9,85600 €**
	Maquinaria							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,075 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 4,48950 €	
						subtotal	**4,48950 €**	**4,48950 €**
	Materials							
	B4P5-0LQO_016c	m	Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim	1,000	**x**	90,65000 €	**=** 90,65000 €	
						subtotal	**90,65000 €**	**90,65000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14784 €	
						subtotal	**0,14784 €**	**0,14784 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		105,14334 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**105,14334 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P4LA-3E8D_016t	m	Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	27,06 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,060 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 1,30680 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,060 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 1,65000 €	
				subtotal		**2,95680 €**	**2,95680 €**
Maquinaria							
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,050 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 2,99300 €	
				subtotal		**2,99300 €**	**2,99300 €**
Materials							
B4L0-0KXT_016a	m	Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 22-25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim	1,000	**x**	21,07000 €	**=** 21,07000 €	
				subtotal		**21,07000 €**	**21,07000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,04435 €	
				subtotal		**0,04435 €**	**0,04435 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			27,06415 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**27,06415 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4LB-3DOC	m2	Lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 39.7 a 64.9 kN·m per m d'amplària de moment flector últim, per a sostre de 15+ 5 cm, col·locades sobre estructura	**Rend:**	1,00			52,71 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 3,26700 €	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 4,12500 €	
						subtotal	**7,39200 €**	**7,39200 €**
	Maquinaria							
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 8,97900 €	
						subtotal	**8,97900 €**	**8,97900 €**
	Materials							
	B4L1-0LLL	m2	Llosa alveolar de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt lateral obert superiorment, de 28,0 a 45,7 kN·m per m d'amplària de moment flector últim	1,000	**x**	36,23000 €	**=** 36,23000 €	
						subtotal	**36,23000 €**	**36,23000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,11088 €	
						subtotal	**0,11088 €**	**0,11088 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		52,71188 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**52,71188 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P4P7-8GDH	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m, col.locada. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	157,02 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,100 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	2,17800 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	1,37500 €	
				subtotal		**3,55300 €**	**3,55300 €**
Maquinaria							
C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050 **/R**	**x**	98,91000 € **=**	4,94550 €	
				subtotal		**4,94550 €**	**4,94550 €**
Materials							
B4P4-1P8G	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, de 50 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m	1,000	**x**	148,47000 € **=**	148,47000 €	
				subtotal		**148,47000 €**	**148,47000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,05330 €	
				subtotal		**0,05330 €**	**0,05330 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		157,02180 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**157,02180 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P4P7-8GE2	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m, col.locada	**Rend:**	1,00			181,03 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 2,17800 €	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 1,37500 €	
						subtotal	**3,55300 €**	**3,55300 €**
Maquinaria								
	C15G-00DH	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,050 **/R**	**x**	98,91000 €	**=** 4,94550 €	
						subtotal	**4,94550 €**	**4,94550 €**
Materials								
	B4P4-1P91	m	Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, de 50 cm d'amplària del nervi, 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total, amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m	1,000	**x**	172,48000 €	**=** 172,48000 €	
						subtotal	**172,48000 €**	**172,48000 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,05330 €	
						subtotal	**0,05330 €**	**0,05330 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		181,03180 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**181,03180 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P4P8-6E9L_016	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	1.524,15 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	1,500 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	32,67000 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	20,62500 €	
				subtotal		**53,29500 €**	**53,29500 €**
Maquinaria							
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,416 **/R**	**x**	59,86000 € **=**	24,90176 €	
				subtotal		**24,90176 €**	**24,90176 €**
Materials							
B4P7-1AUR_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base.	1,000	**x**	1.445,15000 € **=**	1.445,15000 €	
				subtotal		**1.445,15000 €**	**1.445,15000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,79943 €	
				subtotal		**0,79943 €**	**0,79943 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1.524,14619 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.524,14619 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	P4P8-6E9P_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	1.599,64 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	1,500 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	32,67000 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	20,62500 €	
				subtotal		**53,29500 €**	**53,29500 €**
Maquinaria							
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,750 **/R**	**x**	59,86000 € **=**	44,89500 €	
				subtotal		**44,89500 €**	**44,89500 €**
Materials							
B4P7-1AUV_016a	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base.	1,000	**x**	1.500,65000 € **=**	1.500,65000 €	
				subtotal		**1.500,65000 €**	**1.500,65000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,79943 €	
				subtotal		**0,79943 €**	**0,79943 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1.599,63943 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.599,63943 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P4P8-6E9P_016b	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	1.502,40 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	1,500 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	32,67000 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,750 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	20,62500 €	
				subtotal		**53,29500 €**	**53,29500 €**
Maquinaria							
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,416 **/R**	**x**	59,86000 € **=**	24,90176 €	
				subtotal		**24,90176 €**	**24,90176 €**
Materials							
B4P7-1AUV_016b	u	Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base.	1,000	**x**	1.423,40000 € **=**	1.423,40000 €	
				subtotal		**1.423,40000 €**	**1.423,40000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,79943 €	
				subtotal		**0,79943 €**	**0,79943 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1.502,39619 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.502,39619 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	P531-9RD4_016	m2	Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 5%. Sistema HI-CT de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	**Rend:** 1,00	53,07 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 4,85200 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 5,68600 €	
				subtotal		**10,53800 €**	**10,53800 €**
Materials							
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	**x**	0,20000 €	**=** 1,60000 €	
B0CH1-1F2B	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer galvanitzat en calent i prelacat i aïllament de poliuretà amb prestacions al foc millorades amb un gruix total de 100 mm, amb la cara exterior nervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	**x**	38,73000 €	**=** 40,66650 €	
				subtotal		**42,26650 €**	**42,26650 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,26345 €	
				subtotal		**0,26345 €**	**0,26345 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			53,06795 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**53,06795 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P54C-WHKJ	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			25,27 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,175 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 4,24550 €	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 9,62500 €	
						subtotal	**13,87050 €**	**13,87050 €**
	Materials							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	**x**	0,20000 €	**=** 1,60000 €	
	B0CHK-2OVV	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior	1,071	**x**	8,31000 €	**=** 8,90001 €	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	**x**	27,82000 €	**=** 0,69550 €	
						subtotal	**11,19551 €**	**11,19551 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,20806 €	
						subtotal	**0,20806 €**	**0,20806 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		25,27407 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**25,27407 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P560-6RN1_016	m2	Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Sistema COMPLET de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT	**Rend:**	1,00	121,54 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,700 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	16,98200 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,400 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	38,50000 €	
					subtotal	**55,48200 €**	**55,48200 €**
Materials							
B0C60-1GAY	m2	Placa de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares	1,000	**x**	43,29000 € **=**	43,29000 €	
B561-2GSX	m2	Perfileria i elements auxiliars per a lluernes de plaques de policarbonat de 14 a 20 mm de gruix	1,000	**x**	21,38000 € **=**	21,38000 €	
					subtotal	**64,67000 €**	**64,67000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	1,38705 €	
					subtotal	**1,38705 €**	**1,38705 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		121,53905 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**121,53905 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P5Z25-50XC	m2	Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, recolzada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**Rend:**	1,00	20,61 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,200 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	4,35600 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	11,00000 €	
					subtotal	**15,35600 €**	**15,35600 €**
Materials							
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	**x**	99,14000 € **=**	0,31724 €	
B0FJ2-0EFN	u	Encadellat ceràmic de 600x300x40 mm	5,833	**x**	0,78000 € **=**	4,54997 €	
					subtotal	**4,86721 €**	**4,86721 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,38390 €	
					subtotal	**0,38390 €**	**0,38390 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		20,60711 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**20,60711 €**

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P5ZDC-I89I_016	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		19,98 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 3,03250 €	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 6,87500 €	
						subtotal	**9,90750 €**	**9,90750 €**
	Materials							
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	**x**	0,20000 €	**=** 1,20000 €	
	B0CHK-2OVP_016	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell	1,071	**x**	6,85000 €	**=** 7,33635 €	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	**x**	27,82000 €	**=** 1,39100 €	
						subtotal	**9,92735 €**	**9,92735 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14861 €	
						subtotal	**0,14861 €**	**0,14861 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		19,98346 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**19,98346 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	P6125-7BIG	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	**Rend:** 1,00	39,24 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,350 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	7,62300 €	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,175 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	4,02675 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	19,25000 €	
					subtotal	**30,89975 €**	**30,89975 €**
Maquinaria							
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175 **/R**	**x**	1,91000 € **=**	0,33425 €	
					subtotal	**0,33425 €**	**0,33425 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,013	**x**	2,29000 € **=**	0,02954 €	
B07L-1PYC	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,052	**x**	51,10000 € **=**	2,66742 €	
B0F1A-077R	u	Maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	37,818	**x**	0,12000 € **=**	4,53818 €	
					subtotal	**7,23514 €**	**7,23514 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,77249 €	
					subtotal	**0,77249 €**	**0,77249 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		39,24163 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:	**39,24163 €**

P6180-W3F4_016 m2 Paret de tancament per revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis,categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Rend: 1,00 43,55 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P6182-44Z6	m2	Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000	x	38,47000 € =	38,46627 €	
P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,71000 € =	1,79575 €	
P61Z3-MD6I	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,020	x	164,57000 € =	3,29132 €	
					subtotal	**43,55334 €**	**43,55334 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		43,55334 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**43,55334 €**

P6182-44Z6 m2 Paret de tancament per a revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend:** 1,00 38,47 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,220 **/R**	x	21,78000 € =	4,79160 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,440 **/R**	x	27,50000 € =	12,10000 €	
					subtotal	**16,89160 €**	**16,89160 €**
Materials							
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,015	x	239,40000 € =	3,56706 €	
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,963	x	1,47000 € =	17,58532 €	
					subtotal	**21,15238 €**	**21,15238 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	x	22,18000 € =	0,42229 €	
					subtotal	**0,42229 €**	**0,42229 €**

DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		38,46627 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**38,46627 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment			**Rend:**	1,00	1,71 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,27500 €	
					subtotal		**0,27500 €**	**0,27500 €**
	Materials							
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	**x**	2,35000 € **=**	0,01175 €	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	**x**	1,42000 € **=**	1,41936 €	
					subtotal		**1,43111 €**	**1,43111 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00413 €	
					subtotal		**0,00413 €**	**0,00413 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		1,71024 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,71024 €**
	P61Z3-MD6I	m3	Formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment			**Rend:**	1,00	164,57 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,600 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	34,84800 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	11,00000 €	
					subtotal		**45,84800 €**	**45,84800 €**
	Materials							
	B06F2-LNL3	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	**x**	112,41000 € **=**	118,03050 €	
					subtotal		**118,03050 €**	**118,03050 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,68772 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			subtotal	**0,68772 €**	**0,68772 €**
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		164,56622 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**164,56622 €**

P634-6EZP_016 m2 Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara, col·locades.

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Rend: 1,00 75,52 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,094 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	2,04732 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,047 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	1,29250 €	
				subtotal		**3,33982 €**	**3,33982 €**
Maquinaria							
C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047 **/R**	**x**	59,86000 € **=**	2,81342 €	
				subtotal		**2,81342 €**	**2,81342 €**
Materials							
B634-1BK1_016	m2	Placa conformada alleugerida llisa de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara	1,000	**x**	69,32000 € **=**	69,32000 €	
				subtotal		**69,32000 €**	**69,32000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,05010 €	
				subtotal		**0,05010 €**	**0,05010 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			75,52334 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**75,52334 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P634-6EZT_016	m2	Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			87,56 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,094 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 2,04732 €	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,047 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 1,29250 €	
						subtotal	**3,33982 €**	**3,33982 €**
Maquinaria								
	C15G-00DD	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,047 **/R**	**x**	59,86000 €	**=** 2,81342 €	
						subtotal	**2,81342 €**	**2,81342 €**
Materials								
	B634-1BK5_016	m2	Placa conformada alleugerida llisa de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5 cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara	1,000	**x**	81,36000 €	**=** 81,36000 €	
						subtotal	**81,36000 €**	**81,36000 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,05010 €	
						subtotal	**0,05010 €**	**0,05010 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		87,56334 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**87,56334 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	P654-8QQT	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	**Rend:** 1,00	52,35 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	2,78990 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	9,35000 €	
				subtotal		**12,13990 €**	**12,13990 €**
Materials							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	**x**	0,25000 € **=**	1,50000 €	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	**x**	4,01000 € **=**	0,48120 €	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	**x**	12,93000 € **=**	3,87900 €	
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	**x**	8,58000 € **=**	17,67480 €	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	**x**	0,80000 € **=**	0,75200 €	
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,998	**x**	1,26000 € **=**	1,25685 €	
B6B1-0KK8	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,446	**x**	1,46000 € **=**	3,57189 €	
B7C93-0J0D	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	**x**	4,62000 € **=**	9,51720 €	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	**x**	0,04000 € **=**	0,16000 €	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	**x**	1,54000 € **=**	1,23200 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
							subtotal	**40,02494 €**		**40,02494 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,18210 €		
							subtotal	**0,18210 €**		**0,18210 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			52,34694 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**52,34694 €**

P654-8QQT_016a	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara i una placa hidròfuga (H) de 15mm de gruix en l'altra cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	**Rend:**	1,00	56,64 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,115 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	2,78990 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,340 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	9,35000 €	
					subtotal	**12,13990 €**	**12,13990 €**
Materials							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	**x**	0,25000 € **=**	1,50000 €	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	**x**	4,01000 € **=**	0,48120 €	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	**x**	12,93000 € **=**	3,87900 €	
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	**x**	12,75000 € **=**	13,13250 €	
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	**x**	8,58000 € **=**	8,83740 €	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	**x**	0,80000 € **=**	0,75200 €	
B6B1-0KK4	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm	0,998	**x**	1,26000 € **=**	1,25685 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				d'amplària						
	B6B1-0KK8	m		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	2,446	x	1,46000 €	=	3,57189 €	
	B7C93-0J0D	m2		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W	2,060	x	4,62000 €	=	9,51720 €	
	B7J1-0SL0	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 €	=	0,16000 €	
	B7J6-0GSL	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000 €	=	1,23200 €	
							subtotal		**44,32004 €**	**44,32004 €**
Altres										
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 €	=	0,18210 €	
							subtotal		**0,18210 €**	**0,18210 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			56,64204 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**56,64204 €**

P6A3-FA8E	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	40,22 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,220 **/R**	x	24,26000 €	= 5,33720 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 **/R**	x	28,43000 €	= 6,25460 €	
					subtotal	**11,59180 €**	**11,59180 €**
Materials							
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,600	x	1,36000 €	= 2,17600 €	
B6A2-0JRV	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a	1,000	x	26,28000 €	= 26,28000 €	

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació						
						subtotal		**28,45600 €**		**28,45600 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,17388 €	
						subtotal		**0,17388 €**		**0,17388 €**
						DESPESES AUXILIARS:		0,00%		0,00000 €
						COST DIRECTE:				40,22168 €
						DESPESES INDIRECTES:		0,00%		0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:				**40,22168 €**
	P6A3-FAC9		m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.				**Rend:**	1,00	46,73 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra										
	A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,270 **/R**	**x**	24,26000 €	**=**	6,55020 €		
	A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,270 **/R**	**x**	28,43000 €	**=**	7,67610 €		
	A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,100 **/R**	**x**	27,50000 €	**=**	2,75000 €		
						subtotal		**16,97630 €**		**16,97630 €**
	Materials										
	B06D-0L9K	m3		Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,017	**x**	111,86000 €	**=**	1,87928 €		
	B6A2-0JRX	m		Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i	1,000	**x**	27,62000 €	**=**	27,62000 €		

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat						
							subtotal	**29,49928 €**		**29,49928 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,25464 €	
							subtotal	**0,25464 €**		**0,25464 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			46,73022 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**46,73022 €**
	P6AC-D7DZ		m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.				**Rend:**	1,00	2,96 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra									
	A0D-0009	h		Manobre per a seguretat i salut	0,100 **/R**	**x**	21,78000 €	**=**	2,17800 €	
							subtotal	**2,17800 €**		**2,17800 €**
	Materials									
	B6AX-0KOW	m		Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	**x**	0,70000 €	**=**	0,70000 €	
	B6AZ-0KLL	u		Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	**x**	0,18000 €	**=**	0,05400 €	
							subtotal	**0,75400 €**		**0,75400 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,03267 €	
							subtotal	**0,03267 €**		**0,03267 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

COST DIRECTE:			2,96467 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**2,96467 €**

P7B1-6Q4L m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. **Rend:** 1,00 2,71 **€**

Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,48520 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	1,10000 €	
					subtotal	**1,58520 €**	**1,58520 €**
Materials							
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	**x**	1,00000 € **=**	1,10000 €	
					subtotal	**1,10000 €**	**1,10000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,02378 €	
					subtotal	**0,02378 €**	**0,02378 €**

DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		2,70898 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**2,70898 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	**Rend:**	1,00	1,40 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,36390 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,82500 €	
					subtotal	**1,18890 €**	**1,18890 €**
Materials							
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	**x**	0,18000 € **=**	0,19800 €	
					subtotal	**0,19800 €**	**0,19800 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,01783 €	
					subtotal	**0,01783 €**	**0,01783 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		1,40473 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,40473 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P7JD-5QCX	m	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		6,90 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,075 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	2,06250 €	
						subtotal	**2,06250 €**	**2,06250 €**
	Materials						
	B7J4-0GSI	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra	0,012	**x**	29,49000 € **=**	0,35388 €	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	**x**	27,82000 € **=**	4,45120 €	
						subtotal	**4,80508 €**	**4,80508 €**
	Altres						
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,03094 €	
						subtotal	**0,03094 €**	**0,03094 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		6,89852 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**6,89852 €**
	P811-3EX9	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:**	1,00		30,10 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	7,62300 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	19,25000 €	
						subtotal	**26,87300 €**	**26,87300 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	Materials									
	B055-067M	t		Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	**x**	163,45000 €	**=**	0,52304 €	
	B07F-0LT4	m3		Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,019	**x**	104,71000 €	**=**	2,03144 €	
							subtotal		**2,55448 €**	**2,55448 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,67183 €	
							subtotal		**0,67183 €**	**0,67183 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			30,09931 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**30,09931 €**

P811-3F7P	m2	Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:**	1,00	25,24 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,300 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 6,53400 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 16,50000 €	
					subtotal	**23,03400 €**	**23,03400 €**
Maquinaria							
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,300 **/R**	**x**	1,60000 €	**=** 0,48000 €	
					subtotal	**0,48000 €**	**0,48000 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,007	**x**	2,29000 €	**=** 0,01626 €	
B811-1ZWT	t	Morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,023	**x**	49,29000 €	**=** 1,13860 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					subtotal	**1,15486 €**		**1,15486 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%** **x**	22,18000 € **=**	0,57585 €		
					subtotal	**0,57585 €**		**0,57585 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			25,24471 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**25,24471 €**

P811-3F84	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:**	1,00	25,64 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,300 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	6,53400 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,600 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	16,50000 €	
					subtotal	**23,03400 €**	**23,03400 €**
Materials							
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,019	**x**	104,71000 € **=**	2,03144 €	
					subtotal	**2,03144 €**	**2,03144 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,57585 €	
					subtotal	**0,57585 €**	**0,57585 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		25,64129 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**25,64129 €**

P822-3NUH	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	**Rend:**	1,00	32,00 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,100 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	2,17800 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	8,25000 €	
					subtotal	**10,42800 €**	**10,42800 €**
Materials							
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	**x**	1,37000 € **=**	0,69870 €	
B094-06TP	kg	Adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004	4,903	**x**	1,98000 € **=**	9,70754 €	
B0FG2-0GMR	m2	Rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	**x**	9,91000 € **=**	10,90100 €	
					subtotal	**21,30724 €**	**21,30724 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,26070 €	
					subtotal	**0,26070 €**	**0,26070 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		31,99594 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**31,99594 €**
	P83EC-9A5F	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	**Rend:** 1,00	36,41 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	2,54730 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	9,62500 €	
					subtotal	**12,17230 €**	**12,17230 €**
Materials							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	**x**	0,25000 € **=**	1,50000 €	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	**x**	4,01000 € **=**	0,48120 €	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	**x**	12,93000 € **=**	3,87900 €	
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	**x**	8,58000 € **=**	8,83740 €	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	**x**	0,80000 € **=**	0,37600 €	
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	**x**	1,18000 € **=**	1,12100 €	
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	2,330	**x**	1,21000 € **=**	2,81930 €	
B7C93-0IWW	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	**x**	3,54000 € **=**	3,64620 €	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	**x**	0,04000 € **=**	0,16000 €	
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	**x**	1,54000 € **=**	1,23200 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					subtotal	**24,05210 €**		**24,05210 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x** 22,18000 € **=**	0,18258 €		
					subtotal	**0,18258 €**		**0,18258 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			36,40698 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**36,40698 €**

P83EC-9A5M	m2	Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	**Rend:**	1,00	40,70 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,105 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	2,54730 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	9,62500 €	
					subtotal	**12,17230 €**	**12,17230 €**
Materials							
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis	6,000	**x**	0,25000 € **=**	1,50000 €	
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	**x**	4,01000 € **=**	0,48120 €	
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,300	**x**	12,93000 € **=**	3,87900 €	
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	**x**	12,75000 € **=**	13,13250 €	
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	**x**	0,80000 € **=**	0,37600 €	
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,950	**x**	1,18000 € **=**	1,12100 €	
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm	2,330	**x**	1,21000 € **=**	2,81930 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				d'amplària						
	B7C93-0IWW	m2		Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 46 a 55 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,111 m2·K/W	1,030	x	3,54000 € =	3,64620 €		
	B7J1-0SL0	m		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 € =	0,16000 €		
	B7J6-0GSL	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,54000 € =	1,23200 €		
							subtotal	**28,34720 €**		**28,34720 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 € =	0,18258 €		
							subtotal	**0,18258 €**		**0,18258 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			40,70208 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**40,70208 €**

P846-9JN8	m2	Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	**Rend:**	1,00	42,42 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,400 **/R**	x	24,26000 € =	9,70400 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400 **/R**	x	27,50000 € =	11,00000 €	
					subtotal	**20,70400 €**	**20,70400 €**
Materials							
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x	12,93000 € =	2,32740 €	
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x	12,75000 € =	13,13250 €	
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x	0,04000 € =	0,07560 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	B7J6-0GSL	kg		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,472	x	1,54000 €	=	0,72765 €	
	B845-2L8P	m2		Entramat d'estructura senzilla d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x	5,14000 €	=	5,14000 €	
							subtotal		**21,40315 €**	**21,40315 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 €	=	0,31056 €	
							subtotal		**0,31056 €**	**0,31056 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			42,41771 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**42,41771 €**

P84J-9JS3	m2	Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.		**Rend:**	1,00	41,39 **€**

			Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 **/R**	x	24,26000 €	=	4,85200 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 **/R**	x	28,43000 €	=	5,68600 €	
					subtotal		**10,53800 €**	**10,53800 €**
Materials								
B848-2IUE	m2	Estructura d'acer galvanitzat vista per a cel ras de plaques de 600x600 mm formada per perfils principals en forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, i perfils	1,030	x	4,06000 €	=	4,18180 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			secundaris formant retícula, inclòs part proporcional de perfils de remat, suspensors i fixacions, per a suportar una càrrega de fins a 14 kg					
	B84I-0P89	m2	Placa de guix laminat per a cel ras registrable de 12,5 mm de gruix, acabat llis, de 600x600 mm i cantell recte (A) segons la norma UNE-EN 13964, per quedar l'entremat vist, i reacció al foc A2-s1, d0	1,030	x	25,74000 € =	26,51220 €	
						subtotal	**30,69400 €**	**30,69400 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 € =	0,15807 €	
						subtotal	**0,15807 €**	**0,15807 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		41,39007 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**41,39007 €**

P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat			**Rend:**	1,00	26,54 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 **/R**	x	24,26000 € =	1,21300 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 **/R**	x	27,50000 € =	14,30000 €	
					subtotal	**15,51300 €**	**15,51300 €**
Materials							
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,398	x	14,66000 € =	5,83175 €	
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	24,33000 € =	4,96332 €	
					subtotal	**10,79507 €**	**10,79507 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 € =	0,23270 €	
					subtotal	**0,23270 €**	**0,23270 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		26,54077 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**26,54077 €**
	P89H-4V6W	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:** 1,00	6,08 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,24260 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	2,75000 €	
					subtotal	**2,99260 €**	**2,99260 €**
Materials							
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,551	**x**	5,52000 € **=**	3,04042 €	
					subtotal	**3,04042 €**	**3,04042 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,04489 €	
					subtotal	**0,04489 €**	**0,04489 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		6,07791 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**6,07791 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	P89H-4V7F	m2	Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:** 1,00	6,90 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 0,36390 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 3,43750 €	
				subtotal		**3,80140 €**	**3,80140 €**
Materials							
B896-HYBR	kg	Pintura plàstica, per a exteriors	0,551	**x**	5,52000 €	**=** 3,04042 €	
				subtotal		**3,04042 €**	**3,04042 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,05702 €	
				subtotal		**0,05702 €**	**0,05702 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		6,89884 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**6,89884 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:** 1,00	6,13 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,36390 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,125 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	3,43750 €	
					subtotal	**3,80140 €**	**3,80140 €**
Materials							
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,398	**x**	3,82000 € **=**	1,51960 €	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	**x**	4,92000 € **=**	0,75276 €	
					subtotal	**2,27236 €**	**2,27236 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,05702 €	
					subtotal	**0,05702 €**	**0,05702 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		6,13078 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**6,13078 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	**Rend:** 1,00	5,31 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,010 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 0,24260 €	
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 2,75000 €	
				subtotal		**2,99260 €**	**2,99260 €**
Materials							
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,398	**x**	3,82000 €	**=** 1,51960 €	
B8ZM-0P35	kg	Segelladora	0,153	**x**	4,92000 €	**=** 0,75276 €	
				subtotal		**2,27236 €**	**2,27236 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,04489 €	
				subtotal		**0,04489 €**	**0,04489 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		5,30985 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**5,30985 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P8J2-C55P	m	Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			**Rend:** 1,00		24,31 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 3,26700 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 8,25000 €	
						subtotal	**11,51700 €**	**11,51700 €**
	Materials							
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	**x**	99,14000 €	**=** 0,31724 €	
	B8J2-32LI	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de parets, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard	1,020	**x**	12,06000 €	**=** 12,30120 €	
						subtotal	**12,61844 €**	**12,61844 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,17276 €	
						subtotal	**0,17276 €**	**0,17276 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		24,30820 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**24,30820 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	P8JC-HR5U	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	18,90 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,125 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	3,03250 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	6,87500 €	
					subtotal	**9,90750 €**	**9,90750 €**
Materials							
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	**x**	0,20000 € **=**	1,20000 €	
B0CHK-2OTE	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament	1,071	**x**	7,14000 € **=**	7,64694 €	
					subtotal	**8,84694 €**	**8,84694 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,14861 €	
					subtotal	**0,14861 €**	**0,14861 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		18,90305 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**18,90305 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P8K3-5TR9	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		49,23 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 2,91120 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,241 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 6,85163 €	
						subtotal	**9,76283 €**	**9,76283 €**
	Materials							
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,040	**x**	4,01000 €	**=** 0,15880 €	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,312	**x**	22,45000 €	**=** 7,01563 €	
	B8K2-13CE	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs	1,000	**x**	32,15000 €	**=** 32,15000 €	
						subtotal	**39,32443 €**	**39,32443 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14644 €	
						subtotal	**0,14644 €**	**0,14644 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		49,23370 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**49,23370 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	P924-DX75	m2	Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	**Rend:**	1,00 12,42 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,060 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	1,30680 €	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,120 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	2,76120 €	
				subtotal		**4,06800 €**	**4,06800 €**
Maquinaria							
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,060 **/R**	**x**	8,73000 € **=**	0,52380 €	
				subtotal		**0,52380 €**	**0,52380 €**
Materials							
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,357	**x**	21,77000 € **=**	7,77189 €	
				subtotal		**7,77189 €**	**7,77189 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,06102 €	
				subtotal		**0,06102 €**	**0,06102 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		12,42471 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**12,42471 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P93M-LP9K_016	m2	Solera de formigó per armar HA -25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60, de gruix 15 cm, abocat des de camió, estesa i vibratge mecànic. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	**Rend:**	1,00	25,01 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,220 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	4,79160 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	2,75000 €	
					subtotal	**7,54160 €**	**7,54160 €**
Maquinaria							
C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,100 **/R**	**x**	5,80000 € **=**	0,58000 €	
					subtotal	**0,58000 €**	**0,58000 €**
Materials							
B06F2-I05P	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,154	**x**	108,60000 € **=**	16,77870 €	
					subtotal	**16,77870 €**	**16,77870 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,11312 €	
					subtotal	**0,11312 €**	**0,11312 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		25,01342 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**25,01342 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P967-EA6W	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:** 1,00	33,73 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,524 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	11,41272 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	6,87500 €	
					subtotal	**18,28772 €**	**18,28772 €**
Materials							
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,100	**x**	89,25000 € **=**	8,93393 €	
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,003	**x**	49,79000 € **=**	0,15933 €	
B962-0GRM	m	Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340	1,100	**x**	5,52000 € **=**	6,07200 €	
					subtotal	**15,16526 €**	**15,16526 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,27432 €	
					subtotal	**0,27432 €**	**0,27432 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		33,72730 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**33,72730 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	**Rend:**	1,00			34,46 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110 **/R**	**x**	24,26000 €	**=** 2,66860 €	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 1,08900 €	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,220 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 6,05000 €	
						subtotal	**9,80760 €**	**9,80760 €**
	Materials							
	B03L-05N4	t	Sorra de pedrera de 0 a 5 mm	0,035	**x**	23,00000 €	**=** 0,79810 €	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021	**x**	104,71000 €	**=** 2,19898 €	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,605	**x**	1,10000 €	**=** 1,76550 €	
	B9C5-0GWO	m2	Terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, per a ús interior intens	1,040	**x**	18,98000 €	**=** 19,73920 €	
						subtotal	**24,50178 €**	**24,50178 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,14711 €	
						subtotal	**0,14711 €**	**0,14711 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		34,45649 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**34,45649 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P9C3-71X1	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	**Rend:**	1,00	45,44 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P9C2-D4IA	m2	Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens	1,000	**x**	34,46000 € **=**	34,45649 €	
P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra	1,000	**x**	10,98000 € **=**	10,98494 €	
				subtotal		**45,44143 €**	**45,44143 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			45,44143 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**45,44143 €**

			Rend:	1,00	50,97 **€**
P9D5-35ZL	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% 			

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	4,85200 €	
A0D-0007	h	Manobre	0,030 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	0,65340 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	12,37500 €	
				subtotal		**17,88040 €**	**17,88040 €**
Materials							
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	**x**	1,37000 € **=**	1,95225 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	B094-06TJ	kg		Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	7,004	x	0,40000 €	=	2,80140 €	
	B0FG2-0GNW	m2		Rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411)	1,020	x	27,52000 €	=	28,07040 €	
							subtotal		**32,82405 €**	**32,82405 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 €	=	0,26821 €	
							subtotal		**0,26821 €**	**0,26821 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			50,97266 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**50,97266 €**

	P9G0-51BI		m2	Ratllat manual de paviments de formigó. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%			**Rend:**	1,00	2,79 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra									
	A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,100 **/R**	x	27,50000 €	=	2,75000 €	
							subtotal		**2,75000 €**	**2,75000 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 €	=	0,04125 €	
							subtotal		**0,04125 €**	**0,04125 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			2,79125 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**2,79125 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P9G0-51BK_016	m2	Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	**Rend:**	1,00		2,15 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,050 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	1,37500 €	
						subtotal	**1,37500 €**	**1,37500 €**
	Maquinaria							
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 **/R**	**x**	6,59000 € **=**	0,32950 €	
						subtotal	**0,32950 €**	**0,32950 €**
	Materials							
	B9G3-0HRV	t	Pols de quars color gris	0,004	**x**	112,46000 € **=**	0,44984 €	
						subtotal	**0,44984 €**	**0,44984 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		2,15434 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**2,15434 €**
	P9GH-50QC	m3	Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.	**Rend:**	1,00		126,95 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,120 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	2,61360 €	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,040 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	1,10000 €	
						subtotal	**3,71360 €**	**3,71360 €**
	Maquinaria							
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,040 **/R**	**x**	92,44000 € **=**	3,69760 €	
						subtotal	**3,69760 €**	**3,69760 €**
	Materials							
	B06B-12QJ	m3	Formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a	1,050	**x**	113,79000 € **=**	119,47950 €	

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				flexotracció i consistència plàstica						
							subtotal	**119,47950 €**		**119,47950 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,05570 €		
							subtotal	**0,05570 €**		**0,05570 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			126,94640 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**126,94640 €**
	P9GI-DRIV		m2	Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.				**Rend:**	1,00	0,92 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra									
	A0E-000A	h		Manobre especialista	0,002 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	0,04602 €		
	A0F-000B	h		Oficial 1a	0,001 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,02750 €		
							subtotal	**0,07352 €**		**0,07352 €**
	Maquinaria									
	C151-0030	h		Camió cisterna de 8 m3, amb equip polvoritzador per a reg	0,002 **/R**	**x**	78,50000 € **=**	0,15700 €		
							subtotal	**0,15700 €**		**0,15700 €**
	Materials									
	B086-06VE	kg		Producte filmogen per a formigó	0,252	**x**	2,72000 € **=**	0,68680 €		
							subtotal	**0,68680 €**		**0,68680 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,00110 €		
							subtotal	**0,00110 €**		**0,00110 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			0,91842 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**0,91842 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	P9UA-4Z73	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	**Rend:**	1,00	10,70 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,050 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	1,21300 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	4,12500 €	
					subtotal	**5,33800 €**	**5,33800 €**
Materials							
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,001	**x**	104,71000 € **=**	0,11518 €	
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,100	**x**	1,10000 € **=**	0,11055 €	
B9U8-0JAK	m	Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària	1,020	**x**	4,96000 € **=**	5,05920 €	
					subtotal	**5,28493 €**	**5,28493 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,08007 €	
					subtotal	**0,08007 €**	**0,08007 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		10,70300 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**10,70300 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	P9Z3-DP8J_016	m2	Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	**Rend:**	1,00	4,58 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,53372 €	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	0,60500 €	
					subtotal	**1,13872 €**	**1,13872 €**
Materials							
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	**x**	2,35000 € **=**	0,04324 €	
B0B8-108D	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	**x**	2,82000 € **=**	3,38400 €	
					subtotal	**3,42724 €**	**3,42724 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,01708 €	
					subtotal	**0,01708 €**	**0,01708 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		4,58304 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4,58304 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	P9ZA-4ZDB	m2	Rebaixat, polit i abrillantat del paviment de terratzo o pedra			**Rend:**	1,00	10,98 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	1,08900 €	
	A0F-000X	h	Oficial 1a polidor	0,320 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	8,80000 €	
						subtotal	**9,88900 €**	**9,88900 €**
	Maquinaria							
	C200-002I	h	Abrillantadora	0,120 **/R**	**x**	2,63000 € **=**	0,31560 €	
	C20J-00DQ	h	Polidora	0,200 **/R**	**x**	3,16000 € **=**	0,63200 €	
						subtotal	**0,94760 €**	**0,94760 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,14834 €	
						subtotal	**0,14834 €**	**0,14834 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		10,98494 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**10,98494 €**
	PAF2-7WHQ_016a	u	Balconera d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	881,91 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	3,63900 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,700 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	19,90100 €	
						subtotal	**23,54000 €**	**23,54000 €**
	Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,480	**x**	22,45000 € **=**	10,77600 €	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,160	**x**	27,82000 € **=**	4,45120 €	
	BAF1-1U7R_016a	m2	Balconera d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de	1,760	**x**	256,05000 € **=**	450,64800 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana				
	BAF6-1VDT_016a	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,200	x	178,14000 €	= 391,90800 €	
					subtotal		**857,78320 €**	**857,78320 €**
Altres								
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	x	22,18000 €	= 0,58850 €	
					subtotal		**0,58850 €**	**0,58850 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			881,91170 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**881,91170 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PAF8-7CZB_016a	u	Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i una fulla oscil·lant sobre eix superior, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència Fe 02. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	726,43 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	3,63900 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	17,05800 €	
				subtotal		**20,69700 €**	**20,69700 €**
Materials							
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	**x**	22,45000 € **=**	8,08200 €	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	**x**	27,82000 € **=**	3,33840 €	
BAF4-1RLD_016a	m2	Finestra d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles batents, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,400	**x**	289,08000 € **=**	693,79200 €	
				subtotal		**705,21240 €**	**705,21240 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,51743 €	
				subtotal		**0,51743 €**	**0,51743 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		726,42683 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**726,42683 €**

PAF8-7HRC_016a u Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries referència Fe 01.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend: 1,00 212,95 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	2,42600 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	11,37200 €	
					subtotal	**13,79800 €**	**13,79800 €**
Materials							
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,200	**x**	22,45000 € **=**	4,49000 €	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	**x**	27,82000 € **=**	1,94740 €	
BAF4-1ROA_016a	m2	Finestra d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra de 0,5 a 0,74 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,640	**x**	300,58000 € **=**	192,37120 €	
					subtotal	**198,80860 €**	**198,80860 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,34495 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
				subtotal	**0,34495 €**	**0,34495 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:		212,95155 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**212,95155 €**

PAFA-7QPJ_016a u Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend: 1,00 371,71 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	3,63900 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	17,05800 €	
				subtotal		**20,69700 €**	**20,69700 €**
Materials							
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,320	**x**	22,45000 € **=**	7,18400 €	
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,110	**x**	27,82000 € **=**	3,06020 €	
BAF6-1VDT_016a	m2	Fulla fixa d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra d'1,4 a 2,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,910	**x**	178,14000 € **=**	340,24740 €	
				subtotal		**350,49160 €**	**350,49160 €**
Altres							

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,51743 €	
							subtotal		**0,51743 €**	**0,51743 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			371,70603 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**371,70603 €**

	PAFA-7R53_016a	u		Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00			824,07 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,180 **/R**	**x**	24,26000 €	**=**	4,36680 €	
	A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,900 **/R**	**x**	28,43000 €	**=**	25,58700 €	
							subtotal		**29,95380 €**	**29,95380 €**
	Materials									
	B7JE-0GTI	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,520	**x**	22,45000 €	**=**	11,67400 €	
	B7JE-0GTM	dm3		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	**x**	27,82000 €	**=**	4,72940 €	
	BAF6-1VE5_016a	m2		Fulla fixa d'alumini lacat, color RAL estàndard gris fosc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 3,5 a 5,24 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	4,640	**x**	167,45000 €	**=**	776,96800 €	
							subtotal		**793,37140 €**	**793,37140 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,74885 €		
							subtotal	**0,74885 €**		**0,74885 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			824,07405 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**824,07405 €**

	PAN4-36VF		u	Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.			**Rend:**	1,00	29,38 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Materials									
	BAN5-0U08	u		Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	**x**	29,38000 € **=**	29,38000 €		
							subtotal	**29,38000 €**		**29,38000 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			29,38000 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**29,38000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	PAN5-7Z36	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:** 1,00	37,82 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,100	**x**	6,20000 € **=**	37,82000 €	
				subtotal		**37,82000 €**	**37,82000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			37,82000 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**37,82000 €**

	Codi	U.A.	Descripció		
	PAN5-7Z6C	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:** 1,00	32,24 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,200	**x**	6,20000 € **=**	32,24000 €	
				subtotal		**32,24000 €**	**32,24000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			32,24000 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**32,24000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PAN5-7Z6O_016a	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:**	1,00	38,44 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	6,200	**x**	6,20000 € **=**	38,44000 €	
				subtotal		**38,44000 €**	**38,44000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			38,44000 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**38,44000 €**

PAN5-7ZJN_016a	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:**	1,00	15,49 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,200	**x**	4,84000 € **=**	15,48800 €	
				subtotal		**15,48800 €**	**15,48800 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			15,48800 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**15,48800 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PAN5-7ZKI_016a	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:**	1,00	36,78 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	7,600	**x**	4,84000 € **=**	36,78400 €	
					subtotal	**36,78400 €**	**36,78400 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		36,78400 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**36,78400 €**

PAN5-7ZKI_016b	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:**	1,00	45,69 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	9,440	**x**	4,84000 € **=**	45,68960 €	
					subtotal	**45,68960 €**	**45,68960 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		45,68960 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**45,68960 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PAN5-7ZKI_016c	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:**	1,00	26,81 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	5,540	**x**	4,84000 € **=**	26,81360 €	
				subtotal		**26,81360 €**	**26,81360 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			26,81360 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**26,81360 €**

			Descripció				Preu
	PAN6-BFX5	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	**Rend:**	1,00	200,83 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	17,05800 €	
				subtotal		**17,05800 €**	**17,05800 €**
Materials							
BAN7-2PYB	u	Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat	1,000	**x**	183,52000 € **=**	183,52000 €	
				subtotal		**183,52000 €**	**183,52000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,25587 €	
				subtotal		**0,25587 €**	**0,25587 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		200,83387 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**200,83387 €**

PAQ2-4UH2_016a u Subministrament i col·locació d'armari de tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares de color estàndard mat, de 19 mm de gruix, conformat per 3 bucs interiors, 5 fulles batents i 15 lleixes. Tot segons plànol detall fusteries referència Ar 01.

Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

Rend: 1,00 448,59 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,350 **/R**	**x**	24,45000 € **=**	8,55750 €	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	5,500 **/R**	**x**	28,00000 € **=**	154,00000 €	
					subtotal	**162,55750 €**	**162,55750 €**
Materials							
B0CU9-H701	m2	Tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares, de 19 mm de gruix	19,500	**x**	11,27000 € **=**	219,76500 €	
BAS0-0ZEP	u	Ferramenta per a porta d'armari d'una fulla batent, de preu mitjà	5,000	**x**	12,44000 € **=**	62,20000 €	
					subtotal	**281,96500 €**	**281,96500 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	4,06394 €	
					subtotal	**4,06394 €**	**4,06394 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		448,58644 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**448,58644 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PAQA-BG5P	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		204,92 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,060 **/R**	**x**	24,45000 €	**=** 1,46700 €	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,200 **/R**	**x**	28,00000 €	**=** 33,60000 €	
						subtotal	**35,06700 €**	**35,06700 €**
	Materials							
	BAQ7-2Q2E	u	Fulla per a porta interior de 40 mm de gruix, per a una llum de 80x 210 cm, de cares llises amb acabat lacat	1,000	**x**	71,21000 €	**=** 71,21000 €	
	BAS0-0ZFS	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu mitjà	1,000	**x**	9,36000 €	**=** 9,36000 €	
	BAZ2-2QCS	u	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 80x 210cm, de DM lacat, per a 1 fulla	1,000	**x**	88,41000 €	**=** 88,41000 €	
						subtotal	**168,98000 €**	**168,98000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,87668 €	
						subtotal	**0,87668 €**	**0,87668 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		204,92368 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**204,92368 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PAQB-B7Z7	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	362,11 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,075 **/R**	**x**	24,45000 € **=**	1,83375 €	
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,500 **/R**	**x**	28,00000 € **=**	42,00000 €	
				subtotal		**43,83375 €**	**43,83375 €**
Materials							
BAQ8-2PDS	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop	1,000	**x**	287,52000 € **=**	287,52000 €	
BAZ4-2PZ7	u	Joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà	1,000	**x**	30,10000 € **=**	30,10000 €	
				subtotal		**317,62000 €**	**317,62000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,65751 €	
				subtotal		**0,65751 €**	**0,65751 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		362,11126 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**362,11126 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PAR5-6NMS	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	435,85 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,600 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	13,06800 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	16,50000 €	
					subtotal	**29,56800 €**	**29,56800 €**
Materials							
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,004	**x**	123,36000 € **=**	0,51813 €	
BAR5-1BRX	m2	Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany	1,000	**x**	405,02000 € **=**	405,02000 €	
					subtotal	**405,53813 €**	**405,53813 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,73920 €	
					subtotal	**0,73920 €**	**0,73920 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		435,84533 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**435,84533 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PAS2-5R13	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	1.333,46 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 **/R**	**x**	27,94000 € **=**	11,17600 €	
					subtotal		**11,17600 €**	**11,17600 €**
	Materials							
	BAS1-0IFK	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta	1,000	**x**	1.322,00000 € **=**	1.322,00000 €	
					subtotal		**1.322,00000 €**	**1.322,00000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,27940 €	
					subtotal		**0,27940 €**	**0,27940 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			1.333,45540 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**1.333,45540 €**
	PAS2-5R3M	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	575,24 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250 **/R**	**x**	27,94000 € **=**	6,98500 €	
					subtotal		**6,98500 €**	**6,98500 €**
	Materials							
	BAS1-0II3	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60 una fulla batent per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta	1,000	**x**	568,08000 € **=**	568,08000 €	
					subtotal		**568,08000 €**	**568,08000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,17463 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

subtotal	**0,17463 €**	**0,17463 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		575,23963 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**575,23963 €**

PB33-609G m2 Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 **Rend:** 1,00 108,42 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,400 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	8,71200 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	8,25000 €	
				subtotal		**16,96200 €**	**16,96200 €**
Materials							
B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,006	**x**	123,36000 € **=**	0,67850 €	
BB33-16IC_016	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm	1,000	**x**	90,36000 € **=**	90,36000 €	
				subtotal		**91,03850 €**	**91,03850 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,42405 €	
				subtotal		**0,42405 €**	**0,42405 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			108,42455 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**108,42455 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PB34-61U4_016	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, amb marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		161,51 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
P894-4V9D	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	2,000	**x**	26,54000 € **=**	53,08154 €	
PB33-609G	m2	Reixa de perfils d'acer amb passamans, travessers i brèndoles cada 10 a 12 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4	1,000	**x**	108,42000 € **=**	108,42455 €	
					subtotal	**161,50609 €**	**161,50609 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		161,50609 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**161,50609 €**

			Descripció				Preu
	PB91-DXV8_016	u	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		1.013,41 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,450 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	9,80100 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	12,37500 €	
					subtotal	**22,17600 €**	**22,17600 €**
Materials							
BBM4-0SIH	m2	Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat i pintat, amb acabat de pintura no reflectora	6,000	**x**	165,15000 € **=**	990,90000 €	
					subtotal	**990,90000 €**	**990,90000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,33264 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

subtotal	**0,33264 €**		**0,33264 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
COST DIRECTE:			1.013,40864 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**1.013,40864 €**

PBA2-FIHV m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual.

Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

Rend: 1,00 7,89 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,042 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	0,91476 €	
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,084 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	2,31000 €	
				subtotal		**3,22476 €**	**3,22476 €**
Maquinaria							
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,042 **/R**	**x**	31,57000 € **=**	1,32594 €	
				subtotal		**1,32594 €**	**1,32594 €**
Materials							
BBA0-0SD6	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec	0,500	**x**	1,84000 € **=**	0,92000 €	
BBA1-2XWQ	kg	Pintura acrílica de color blanc, per a marques vials	0,816	**x**	2,90000 € **=**	2,36640 €	
				subtotal		**3,28640 €**	**3,28640 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,04837 €	
				subtotal		**0,04837 €**	**0,04837 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			7,88547 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**7,88547 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PD15-78QN	m	Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**Rend:**	1,00	54,72 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,280 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	6,79280 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,560 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	15,40000 €	
					subtotal	**22,19280 €**	**22,19280 €**
Materials							
BD11-0MDJ	u	Brida per a tub de planxa galvanitzada	0,500	**x**	9,13000 € **=**	4,56500 €	
BD15-0MEB	m	Tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,400	**x**	14,97000 € **=**	20,95800 €	
BDW1-1C2M	u	Accessori per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	0,330	**x**	16,56000 € **=**	5,46480 €	
BDY1-0LMY	u	Element de muntatge per a baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix	1,000	**x**	1,21000 € **=**	1,21000 €	
					subtotal	**32,19780 €**	**32,19780 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,33289 €	
					subtotal	**0,33289 €**	**0,33289 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		54,72349 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**54,72349 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PD18-8D5V	m	Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**Rend:**	1,00	27,84 €

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,180 **/R**	x	24,26000 € =	4,36680 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,360 **/R**	x	27,50000 € =	9,90000 €	
				subtotal		**14,26680 €**	**14,26680 €**
Materials							
BD11-0MDE	u	Brida per a tub de PVC d'entre 75 i 110 mm	0,670	x	1,27000 € =	0,85090 €	
BD1A-1NEK	m	Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm i de llargària 3 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,400	x	7,24000 € =	10,13600 €	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x	0,10000 € =	0,10000 €	
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	x	6,90000 € =	2,27700 €	
				subtotal		**13,36390 €**	**13,36390 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	x	22,18000 € =	0,21400 €	
				subtotal		**0,21400 €**	**0,21400 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		27,84470 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**27,84470 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		30,18 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	3,99240 €	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	9,37440 €	
				subtotal		**13,36680 €**	**13,36680 €**
Materials							
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,250	**x**	7,69000 € **=**	9,61250 €	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	**x**	0,10000 € **=**	0,10000 €	
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	**x**	6,90000 € **=**	6,90000 €	
				subtotal		**16,61250 €**	**16,61250 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,20050 €
				COST DIRECTE:			30,17980 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**30,17980 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PD31-56CK	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		380,28 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	2,850 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	62,07300 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,700 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	156,75000 €	
					subtotal	**218,82300 €**	**218,82300 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,003	**x**	2,29000 € **=**	0,00687 €	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	**x**	163,45000 € **=**	1,55278 €	
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,251	**x**	108,83000 € **=**	27,33810 €	
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,144	**x**	99,14000 € **=**	14,26609 €	
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,002	**x**	0,28000 € **=**	31,36056 €	
BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	1,000	**x**	83,65000 € **=**	83,65000 €	
					subtotal	**158,17440 €**	**158,17440 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	3,28235 €
					COST DIRECTE:		380,27975 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**380,27975 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PD31-56CO	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		419,25 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	3,350 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	72,96300 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,700 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	184,25000 €	
				subtotal		**257,21300 €**	**257,21300 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,003	**x**	2,29000 € **=**	0,00687 €	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	**x**	163,45000 € **=**	1,55278 €	
B069-2A9O	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,251	**x**	108,83000 € **=**	27,33810 €	
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,144	**x**	99,14000 € **=**	14,26609 €	
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	112,002	**x**	0,28000 € **=**	31,36056 €	
BD34-2041	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 100x100x8 cm	1,000	**x**	83,65000 € **=**	83,65000 €	
					subtotal	**158,17440 €**	**158,17440 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	3,85820 €
					COST DIRECTE:		419,24560 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**419,24560 €**

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PD54-10NPD	u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	89,17 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	5,44500 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	13,75000 €	
				subtotal		**19,19500 €**	**19,19500 €**
Materials							
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	4,000	**x**	0,29000 € **=**	1,16000 €	
BD55-10MIF	u	Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	1,000	**x**	68,53000 € **=**	68,53000 €	
				subtotal		**69,69000 €**	**69,69000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,28793 €
					COST DIRECTE:		89,17293 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**89,17293 €**

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PD54-10NTF	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	159,89 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	5,44500 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	13,75000 €	
					subtotal	**19,19500 €**	**19,19500 €**
Materials							
B5ZZB-131H	u	Vis d'acer galvanitzat de 5.4x65 mm, amb junts de metall i goma i tac de niló de 8/10 mm	4,000	**x**	0,29000 € **=**	1,16000 €	
BD55-10M0U	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125	1,000	**x**	139,25000 € **=**	139,25000 €	
					subtotal	**140,41000 €**	**140,41000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,28793 €
					COST DIRECTE:		159,89293 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**159,89293 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PD58-5YJQ	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	140,52 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,555 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	12,08790 €	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,370 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	10,17500 €	
					subtotal	**22,26290 €**	**22,26290 €**
Materials							
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,165	**x**	110,03000 € **=**	18,15495 €	
BD5C-15CP	m	Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols	1,050	**x**	95,02000 € **=**	99,77100 €	
					subtotal	**117,92595 €**	**117,92595 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,33394 €
					COST DIRECTE:		140,52279 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**140,52279 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PD781-Q0KH	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**Rend:**	1,00	52,43 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,304 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	6,62112 €	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	2,53110 €	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	4,18000 €	
					subtotal	**13,33222 €**	**13,33222 €**
Maquinaria							
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,110 **/R**	**x**	6,70000 € **=**	0,73700 €	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,042 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	2,57758 €	
					subtotal	**3,31458 €**	**3,31458 €**
Materials							
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,625	**x**	23,12000 € **=**	14,44538 €	
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,110	**x**	110,03000 € **=**	12,13631 €	
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	**x**	8,57000 € **=**	8,99850 €	
					subtotal	**35,58019 €**	**35,58019 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,19998 €
			COST DIRECTE:		52,42697 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**52,42697 €**

	PD781-Q0KI	m	Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	**Rend:**	1,00	59,00 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,304 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	6,62112 €	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,130 **/R**	**x**	23,01000 € **=**	2,99130 €	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,152 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	4,18000 €	
					subtotal	**13,79242 €**	**13,79242 €**
Maquinaria							
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,130 **/R**	**x**	6,70000 € **=**	0,87100 €	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,051 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	3,09676 €	
					subtotal	**3,96776 €**	**3,96776 €**
Materials							
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,653	**x**	23,12000 € **=**	15,09274 €	
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,110	**x**	110,03000 € **=**	12,13631 €	
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió	1,050	**x**	13,15000 € **=**	13,80750 €	

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	

subtotal	**41,03655 €**		**41,03655 €**
DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,20689 €
COST DIRECTE:			59,00362 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**59,00362 €**

PD7E-49B4 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre
CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

Rend: 1,00 38,22 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	7,27800 €	
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	16,50000 €	
				subtotal		**23,77800 €**	**23,77800 €**
Materials							
BD11-0MDI	u	Brida per a tub penjat del sostre	0,660	**x**	3,76000 € **=**	2,48160 €	
BD1A-1NDX	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	1,200	**x**	7,69000 € **=**	9,22800 €	
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	**x**	0,10000 € **=**	0,10000 €	
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330	**x**	6,90000 € **=**	2,27700 €	

subtotal	**14,08660 €**		**14,08660 €**
DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,35667 €
COST DIRECTE:			38,22127 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**38,22127 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PDK5-TFSS	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004 i Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	359,15 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	1,031 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	22,46171 €	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,031 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	28,36075 €	
					subtotal	**50,82246 €**	**50,82246 €**
Materials							
BDK3-TLH1	u	Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	**x**	150,82000 € **=**	150,82000 €	
BDKA-TFCZ	u	Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004	1,000	**x**	156,75000 € **=**	156,75000 €	
					subtotal	**307,57000 €**	**307,57000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,76234 €
					COST DIRECTE:		359,15480 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**359,15480 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PE421-48SS	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend:**	1,00	21,89 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,250 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	5,54500 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,250 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	6,51000 €	
					subtotal	**12,05500 €**	**12,05500 €**
Materials							
BE421-0O5R	m	Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable	1,020	**x**	7,45000 € **=**	7,59900 €	
BEW1-0OWY	u	Suport estàndard per a conducte circular de 100 mm de	0,330	**x**	6,24000 € **=**	2,05920 €	
					subtotal	**9,65820 €**	**9,65820 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,18083 €
					COST DIRECTE:		21,89403 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**21,89403 €**

			Descripció			
	PE422-13IO5	u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506, muntat superficialment	**Rend:**	1,00	262,60 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	4,43600 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	5,20800 €	
					subtotal	**9,64400 €**	**9,64400 €**
Materials							
BE422-1444R	u	Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-	1,000	**x**	217,48000 € **=**	217,48000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
			EN 1506							
	BEW8-144CE	u		Abraçadora d'unió d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 250 mm de diàmetre, per a formació de conducte circular d?aire condicionat de doble paret	1,000	x	18,84000 €	=	18,84000 €	
	BEW8-144CW	u		Ancoratge de doble vareta d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 250 mm de diàmetre, per a suport de conducte circular d'aire condicionat de doble paret	0,500	x	32,98000 €	=	16,49000 €	
							subtotal		**252,81000 €**	**252,81000 €**
							DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,14466 €
							COST DIRECTE:			262,59866 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**262,59866 €**

PE53-4UF4	m2	Formació de conducte rectangular de placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments (106 a 115 kg/m3), de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	**Rend:**	1,00	27,82 **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,320 **/R**	x	22,18000 €	=	7,09760 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,320 **/R**	x	26,04000 €	=	8,33280 €	
					subtotal		**15,43040 €**	**15,43040 €**
Materials								
B7C93-0IVF	m2	Placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 106 a 115 kg/m3, de 25 mm de gruix, amb revestiment de paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara	1,150	x	7,47000 €	=	8,59050 €	
BEW2-FG88	u	Suport estàndard per a conducte rectangular llana aïllant, preu alt	0,500	x	6,49000 €	=	3,24500 €	
BEY3-1OLC	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a conducte rectangular de llana aïllant, de preu alt	1,000	x	0,32000 €	=	0,32000 €	
					subtotal		**12,15550 €**	**12,15550 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,23146 €
			COST DIRECTE:			27,81736 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**27,81736 €**

	PEJ3-6SKE	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug Unitat Interior Mitsubishi a-LIFE3 DLIO-0502 o equivalent i Unitat Exterior Mitsubishi MUZ-HR35VF o equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	869,14 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	7,000 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	155,26000 €	
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	7,000 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	182,28000 €	
				subtotal		**337,54000 €**	**337,54000 €**
Materials							
BEJ6-1C9H	u	Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs	2,000	**x**	261,58000 € **=**	523,16000 €	
				subtotal		**523,16000 €**	**523,16000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	2,50%	8,43850 €
					COST DIRECTE:		869,13850 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**869,13850 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PEKK-38HQ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			27,99 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 **/R**	**x**	22,18000 €	**=** 6,65400 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 **/R**	**x**	26,04000 €	**=** 7,81200 €	
						subtotal	**14,46600 €**	**14,46600 €**
	Materials							
	BEKJ-0MFK	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000	**x**	13,31000 €	**=** 13,31000 €	
						subtotal	**13,31000 €**	**13,31000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,21699 €
						COST DIRECTE:		27,99299 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**27,99299 €**
	PEKR-J0QP	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte	**Rend:**	1,00			19,43 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,200 **/R**	**x**	22,18000 €	**=** 4,43600 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,200 **/R**	**x**	26,04000 €	**=** 5,20800 €	
						subtotal	**9,64400 €**	**9,64400 €**
	Materials							
	BEKR-J0QO	u	Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre	1,000	**x**	9,64000 €	**=** 9,64000 €	
						subtotal	**9,64000 €**	**9,64000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,14466 €
						COST DIRECTE:		19,42866 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**19,42866 €**
	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		105,56 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,600 **/R**	**x**	22,18000 €	**=** 13,30800 €	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,600 **/R**	**x**	26,04000 €	**=** 15,62400 €	
					subtotal		**28,93200 €**	**28,93200 €**
	Materials							
	BEM9-0OPF	u	Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa, per a encastar	1,000	**x**	75,90000 €	**=** 75,90000 €	
					subtotal		**75,90000 €**	**75,90000 €**
					DESPESES AUXILIARS:		2,50%	0,72330 €
					COST DIRECTE:			105,55530 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**105,55530 €**
	PF50-CTVF	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat		**Rend:**	1,00		283,07 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPK	h	Ajudant frigorista	0,583 **/R**	**x**	22,18000 €	**=** 12,93094 €	
	A0F-000J	h	Oficial 1a frigorista	0,583 **/R**	**x**	26,04000 €	**=** 15,18132 €	
					subtotal		**28,11226 €**	**28,11226 €**
	Materials							
	BF50-34UQ	u	Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure	1,000	**x**	246,28000 €	**=** 246,28000 €	
	BFYC-04PD	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure frigorífic d'1/4 ´´ de diàmetre nominal, per a soldar per	7,000	**x**	1,18000 €	**=** 8,26000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			capilaritat		
			subtotal	**254,54000 €**	**254,54000 €**
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,42168 €
			COST DIRECTE:		283,07394 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**283,07394 €**

PFB3-142D2	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	**Rend:**	1,00	15,38 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,012 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,27899 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,32695 €	
				subtotal		**0,60594 €**	**0,60594 €**
Maquinaria							
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,050 **/R**	**x**	6,70000 € **=**	0,33500 €	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,038 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	2,32104 €	
C20P-WLSF	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura per electrofusió de canonades de polietilè, diàmetre nominal DN 20 a 630 mm, de funcionament manual i control de la soldadura automàtic, alimentació elèctrica monofàsica a 230 V, potència 3,6 kW, grau de protecció IP54, amb funció de documentació i traçabilitat de la soldadura, ports de comunicacions USB i paral·lel, contrassenya de supervisor, possibiltat d'introduïr coordenades GPS, amb escàner lector de codi de barres	0,012 **/R**	**x**	5,20000 € **=**	0,05980 €	
				subtotal		**2,71584 €**	**2,71584 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
Materials										
	B03L-05N5		t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,434	**x**	23,12000 €	**=**	10,03639 €	
	BFB3-095Z		m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	**x**	1,42000 €	**=**	1,44840 €	
	BFWF-W63C		u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 16 bar de pressió nominal, per a electrosoldadura	0,075	**x**	7,49000 €	**=**	0,56175 €	
								subtotal	**12,04654 €**	**12,04654 €**
								DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,00909 €
								COST DIRECTE:		15,37741 €
								DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
								COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**15,37741 €**

PFB4-DW3N	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	**Rend:**	1,00	3,14 **€**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,050 **/R**	**x**	24,26000 €	**=**	1,21300 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,050 **/R**	**x**	28,43000 €	**=**	1,42150 €	
						subtotal	**2,63450 €**	**2,63450 €**
Materials								
BFB6-09BK	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	**x**	0,46000 €	**=**	0,46920 €	
						subtotal	**0,46920 €**	**0,46920 €**

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,03952 €
			COST DIRECTE:			3,14322 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**3,14322 €**

	PFB6-7AIA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**Rend:**	1,00	12,16 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,030 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,72780 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
				subtotal		**9,25680 €**	**9,25680 €**
Materials							
B0A1-07KM	u	Abraçadora plàstica, de 16 mm de diàmetre interior	1,000	**x**	0,52000 € **=**	0,52000 €	
BFB5-1PMB	m	Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	**x**	1,48000 € **=**	1,50960 €	
BFWF-09RR	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	**x**	2,25000 € **=**	0,67500 €	
BFYH-0A43	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	**x**	0,06000 € **=**	0,06000 €	
				subtotal		**2,76460 €**	**2,76460 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,13885 €
					COST DIRECTE:		12,16025 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**12,16025 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PFB6-7AIC	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	**Rend:**	1,00	16,60 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,040 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	0,97040 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	11,37200 €	
				subtotal		**12,34240 €**	**12,34240 €**
Materials							
B0A1-07KK	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,000	**x**	0,58000 € **=**	0,58000 €	
BFB5-1PMD	m	Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2	1,020	**x**	2,37000 € **=**	2,41740 €	
BFWF-09RY	u	Accessori per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, metàl·lic, per a connectar a pressió	0,300	**x**	3,39000 € **=**	1,01700 €	
BFYH-0A45	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè reticulat, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	**x**	0,06000 € **=**	0,06000 €	
				subtotal		**4,07440 €**	**4,07440 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,18514 €
					COST DIRECTE:		16,60194 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**16,60194 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG01-657X	u	Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	1.198,85 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial	3,000	**x**	68,63000 €	**=** 205,88982 €	
PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	**x**	216,92000 €	**=** 216,91929 €	
PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	**x**	233,18000 €	**=** 233,18489 €	
PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb	1,000	**x**	120,03000 €	**=** 120,03373 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			cargols					
	PG52-DXY0	u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment	1,000	x	271,15000 € =	271,14976 €	
	PG57-DSYW	u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment	1,000	x	32,59000 € =	32,58596 €	
	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	6,000	x	19,85000 € =	119,08326 €	
						subtotal	**1.198,84671 €**	**1.198,84671 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		1.198,84671 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.198,84671 €**

PG02-6562	u	Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	408,61 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial	1,000	x	68,63000 € =	68,62994 €	
PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en	1,000	x	83,79000 € =	83,79364 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			perfil DIN					
	PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x	176,79000 € =	176,79489 €	
	PG6O-77RX	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	4,000	x	19,85000 € =	79,38884 €	
					subtotal		**408,60731 €**	**408,60731 €**
					DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:			408,60731 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**408,60731 €**

PG04-61UL	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada. Inclou interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics, contactor, protectors per a sobretensions, ICP, IGE i cabletat. Segons plànols i esquema. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	5.009,49 **€**

			Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Partides Obra							
PG14-J17A	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5	1,000	x	412,38000 € =	412,37990 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada					
	PG2N-EUJP	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	5,000	x	1,68000 €	= 8,38785 €	
	PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	x	3,61000 €	= 36,06390 €	
	PG35-DYDZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	15,000	x	6,59000 €	= 98,83185 €	
	PG35-JEO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	15,000	x	8,35000 €	= 125,30085 €	
	PG44-BILQ	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18	1,000	x	113,79000 €	= 113,79466 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.					
	PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	4,000	**x**	41,88000 €	**=**	167,51180 €
	PG47-EMSS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	7,000	**x**	42,43000 €	**=**	296,99565 €
	PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	7,000	**x**	85,86000 €	**=**	601,04548 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.					
	PG47-EN3P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	2,000	**x**	45,96000 €	**=**	91,91590 €
	PG48-EQ6W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	**x**	256,27000 €	**=**	256,26929 €
	PG4B-DX02	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les	5,000	**x**	279,30000 €	**=**	1.396,52445 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.					
	PG4B-DX3U	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	2,000	x	320,13000 € =	640,26978 €
	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	1,000	x	461,35000 € =	461,34929 €
	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries Classe II: M.G. 16569 o equivalent, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	1,000	x	286,21000 € =	286,21360 €
	PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	x	11,93000 € =	11,93061 €
	PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís,	0,500	x	9,40000 € =	4,70137 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6					
					subtotal	**5.009,48623 €**		**5.009,48623 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			5.009,48623 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**5.009,48623 €**
	PG10-PNV_016	u	Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora, col·locat encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		968,78 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 8,47700 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 9,95050 €	
					subtotal		**18,42750 €**	**18,42750 €**
	Materials							
	BG10-PNV_016	u	Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora.	1,000	**x**	944,50000 €	**=** 944,50000 €	
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	**x**	5,58000 €	**=** 5,58000 €	
					subtotal		**950,08000 €**	**950,08000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,27641 €	
					subtotal		**0,27641 €**	**0,27641 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
					COST DIRECTE:			968,78391 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**968,78391 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada			**Rend:**	1,00	7,93 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	1,21100 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
						subtotal	**5,47550 €**	**5,47550 €**
	Materials							
	BG12-0G6T	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	**x**	2,37000 € **=**	2,37000 €	
						subtotal	**2,37000 €**	**2,37000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,08213 €
						COST DIRECTE:		7,92763 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**7,92763 €**
	PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada			**Rend:**	1,00	23,55 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	3,63300 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	14,21500 €	
						subtotal	**17,84800 €**	**17,84800 €**
	Materials							
	BG13-0G11	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a encastar	1,000	**x**	5,43000 € **=**	5,43000 €	
						subtotal	**5,43000 €**	**5,43000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,26772 €
						COST DIRECTE:		23,54572 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**23,54572 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PG14-J17A	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada	**Rend:**	1,00	412,38 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,438 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	10,59625 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,438 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	12,43813 €	
					subtotal	**23,03438 €**	**23,03438 €**
Materials							
BG1C-J11Q	u	Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció IP30 i IK07, per a per a encastar	1,000	**x**	389,00000 € **=**	389,00000 €	
					subtotal	**389,00000 €**	**389,00000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,34552 €
					COST DIRECTE:		412,37990 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**412,37990 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG16-E3HC	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm, col·locació superficial			**Rend:**	1,00	68,63 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	6,05500 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	7,10750 €	
						subtotal	**13,16250 €**	**13,16250 €**
	Materials							
	BG15-0FOL	u	Caixa de doble aïllament de polièster reforçat, de 180x270x170 mm	1,000	**x**	48,24000 € **=**	48,24000 €	
	BGW2-093J	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de doble aïllament	1,000	**x**	7,03000 € **=**	7,03000 €	
						subtotal	**55,27000 €**	**55,27000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,19744 €	
						subtotal	**0,19744 €**	**0,19744 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		68,62994 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**68,62994 €**
	PG1D-H9W7	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	512,79 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,250 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	30,27500 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,250 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	35,53750 €	
						subtotal	**65,81250 €**	**65,81250 €**
	Materials							
	BG1B-H64J	u	Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament trifàsic individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, format per	1,000	**x**	445,99000 € **=**	445,99000 €	

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial						
							subtotal	**445,99000 €**		**445,99000 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500	**%** **x**	22,18000 €	**=** 0,98719 €		
							subtotal	**0,98719 €**		**0,98719 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			512,78969 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**512,78969 €**
	PG2J-4BH2		m	Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.			**Rend:**	1,00		25,44 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,088	**/R** **x**	24,22000 €	**=** 2,13136 €		
	A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,175	**/R** **x**	28,43000 €	**=** 4,97525 €		
							subtotal	**7,10661 €**		**7,10661 €**
	Materials									
	BG2J-0BCN	m		Safata metàl·lica reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm	1,000	**x**	15,01000 €	**=** 15,01000 €		
	BGY1-1OZ3	u		Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer d'acer electrozincat de 80 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals	1,000	**x**	3,22000 €	**=** 3,22000 €		
							subtotal	**18,23000 €**		**18,23000 €**

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,10660 €
			COST DIRECTE:		25,44321 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**25,44321 €**

	PG2N-EUGP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend:** 1,00	8,37 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,19406 €	
					subtotal	**1,67846 €**	**1,67846 €**
Materials							
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	**x**	6,54000 € **=**	6,67080 €	
					subtotal	**6,67080 €**	**6,67080 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,02518 €
					COST DIRECTE:		8,37444 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**8,37444 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	PG2N-EUGV	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend:** 1,00	4,51 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,93819 €	
					subtotal	**1,42259 €**	**1,42259 €**
Materials							
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	**x**	3,01000 € **=**	3,07020 €	
					subtotal	**3,07020 €**	**3,07020 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,02134 €
					COST DIRECTE:		4,51413 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4,51413 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	**Rend:** 1,00	3,31 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,71075 €	
					subtotal	**1,19515 €**	**1,19515 €**
Materials							
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	**x**	2,06000 € **=**	2,10120 €	
					subtotal	**2,10120 €**	**2,10120 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01793 €
					COST DIRECTE:		3,31428 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,31428 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció					Preu
	PG2N-EUH3		m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			**Rend:** 1,00		1,62 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,45488 €		
						subtotal	**0,93928 €**		**0,93928 €**
	Materials								
	BG2Q-1KSQ	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	**x**	0,65000 € **=**	0,66300 €		
						subtotal	**0,66300 €**		**0,66300 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,01409 €
						COST DIRECTE:			1,61637 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**1,61637 €**
	PG2N-EUJG		m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat			**Rend:** 1,00		1,22 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**		**Import**
	Mà d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,45488 €		
						subtotal	**0,93928 €**		**0,93928 €**
	Materials								
	BG2Q-1KST	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	**x**	0,26000 € **=**	0,26520 €		
						subtotal	**0,26520 €**		**0,26520 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01409 €
			COST DIRECTE:		1,21857 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,21857 €**

PG2N-EUJP m Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat **Rend:** 1,00 1,68 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,45488 €	
				subtotal		**0,93928 €**	**0,93928 €**
Materials							
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	**x**	0,71000 € **=**	0,72420 €	
				subtotal		**0,72420 €**	**0,72420 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01409 €
					COST DIRECTE:		1,67757 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,67757 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PG2P-6T0J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**Rend:**	1,00	31,14 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	1,21100 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,058 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,64894 €	
				subtotal		**2,85994 €**	**2,85994 €**
Materials							
BG2P-1KUJ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	**x**	27,49000 € **=**	28,03980 €	
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	**x**	0,20000 € **=**	0,20000 €	
				subtotal		**28,23980 €**	**28,23980 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,04290 €
					COST DIRECTE:		31,14264 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**31,14264 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	**Rend:**	1,00			3,97 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 1,21100 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 1,13720 €	
						subtotal	**2,34820 €**	**2,34820 €**
	Materials							
	BG2P-1KUW	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	**x**	1,36000 €	**=** 1,38720 €	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	**x**	0,20000 €	**=** 0,20000 €	
						subtotal	**1,58720 €**	**1,58720 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,03522 €
						COST DIRECTE:		3,97062 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,97062 €**
	PG2P-6T0P	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	**Rend:**	1,00			7,55 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 1,21100 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 1,13720 €	
						subtotal	**2,34820 €**	**2,34820 €**
	Materials							
	BG2P-1KUZ	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N	1,020	**x**	4,87000 €	**=** 4,96740 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				i una rigidesa dielèctrica de 2000 V						
	BGWC-09N4	u		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,20000 €	=	0,20000 €	
							subtotal		**5,16740 €**	**5,16740 €**
							DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,03522 €
							COST DIRECTE:			7,55082 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**7,55082 €**

	PG33-E6KF		m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.				**Rend:**	1,00	4,20 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,015 **/R**	x	24,22000 €	=	0,36330 €	
	A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,015 **/R**	x	28,43000 €	=	0,42645 €	
							subtotal		**0,78975 €**	**0,78975 €**
	Materials									
	BG33-G2VO	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,33000 €	=	3,39660 €	
							subtotal		**3,39660 €**	**3,39660 €**
							DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,01185 €
							COST DIRECTE:			4,19820 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**4,19820 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG33-E6N3	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:**	1,00	4,50 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,36330 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,42645 €	
				subtotal		**0,78975 €**	**0,78975 €**
Materials							
BG33-G2VU	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	**x**	3,63000 € **=**	3,70260 €	
				subtotal		**3,70260 €**	**3,70260 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,01185 €
				COST DIRECTE:			4,50420 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**4,50420 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		
	PG33-E6N4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:** 1,00	5,47 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,36330 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,42645 €	
					subtotal	**0,78975 €**	**0,78975 €**
Materials							
BG33-G2VV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	**x**	4,58000 € **=**	4,67160 €	
					subtotal	**4,67160 €**	**4,67160 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01185 €
					COST DIRECTE:		5,47320 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**5,47320 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PG33-E6N7	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:**	1,00	8,83 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,96880 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,13720 €	
				subtotal		**2,10600 €**	**2,10600 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,03159 €
				COST DIRECTE:			2,13759 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**2,13759 €**

	PG33-E6N8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:**	1,00	10,91 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,96880 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,13720 €	
				subtotal		**2,10600 €**	**2,10600 €**
Materials							
BG33-G2VS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	**x**	8,60000 € **=**	8,77200 €	
				subtotal		**8,77200 €**	**8,77200 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,03159 €
			COST DIRECTE:		10,90959 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**10,90959 €**

	PG33-E6OP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:**	1,00	11,56 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,36330 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,42645 €	
				subtotal		**0,78975 €**	**0,78975 €**
Materials							
BG33-G301	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	**x**	10,55000 € **=**	10,76100 €	
				subtotal		**10,76100 €**	**10,76100 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01185 €
					COST DIRECTE:		11,56260 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,56260 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG33-E6OV	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:**	1,00	38,86 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	1,21100 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,42150 €	
				subtotal		**2,63250 €**	**2,63250 €**
Materials							
BG33-G2WS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	**x**	35,48000 € **=**	36,18960 €	
				subtotal		**36,18960 €**	**36,18960 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,03949 €
				COST DIRECTE:			38,86159 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**38,86159 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend:**	1,00			1,19 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,36330 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,42645 €	
						subtotal	**0,78975 €**	**0,78975 €**
	Materials							
	BG35-06EM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	**x**	0,38000 € **=**	0,38760 €	
						subtotal	**0,38760 €**	**0,38760 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01185 €
						COST DIRECTE:		1,18920 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1,18920 €**
	PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend:**	1,00			1,19 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,36330 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,42645 €	
						subtotal	**0,78975 €**	**0,78975 €**
	Materials							
	BG35-06EF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	**x**	0,38000 € **=**	0,38760 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
				subtotal	**0,38760 €**		**0,38760 €**
				DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,01185 €
				COST DIRECTE:			1,18920 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**1,18920 €**

	PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend:**	1,00	3,61 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,96880 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,13720 €	
					subtotal	**2,10600 €**	**2,10600 €**
Materials							
BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	**x**	1,44000 € **=**	1,46880 €	
					subtotal	**1,46880 €**	**1,46880 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,03159 €
					COST DIRECTE:		3,60639 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,60639 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG35-DYDZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend:**	1,00			6,59 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	1,21100 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,42150 €	
						subtotal	**2,63250 €**	**2,63250 €**
	Materials							
	BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-R, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	**x**	3,84000 € **=**	3,91680 €	
						subtotal	**3,91680 €**	**3,91680 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,03949 €
						COST DIRECTE:		6,58879 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**6,58879 €**
	PG35-JEO6	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	**Rend:**	1,00			8,35 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	1,21100 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	1,42150 €	
						subtotal	**2,63250 €**	**2,63250 €**
	Materials							
	BG35-HJSM	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de	1,020	**x**	5,57000 € **=**	5,68140 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
			secció 1x25 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	

subtotal	**5,68140 €**	**5,68140 €**
DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,03949 €
COST DIRECTE:		8,35339 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**8,35339 €**

PG3B-E7E6 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment **Rend:** 1,00 10,29 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	3,63300 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	2,84300 €	
					subtotal	**6,47600 €**	**6,47600 €**
Materials							
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	**x**	3,19000 € **=**	3,25380 €	
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	**x**	0,46000 € **=**	0,46000 €	

subtotal	**3,71380 €**	**3,71380 €**
DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,09714 €
COST DIRECTE:		10,28694 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**10,28694 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
	PG44-BILQ	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1, fixat a pressió CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:** 1,00	113,79 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 1,21100 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,310 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 8,81330 €	
				subtotal		**10,02430 €**	**10,02430 €**
Materials							
BG44-2R86	u	Contactor de 230 V de tensió de control, 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), 3NA+1NC, format per 3 mòduls DIN de 18 mm d'amplària cada un, per a un circuit de potència de 400 V, categoria d'ús AC 1 segons UNE-EN 60947-4-1	1,000	**x**	103,62000 €	**=** 103,62000 €	
				subtotal		**103,62000 €**	**103,62000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,15036 €
				COST DIRECTE:			113,79466 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**113,79466 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PG47-ELQC	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend:**	1,00	41,88 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	5,68600 €	
				subtotal		**10,53000 €**	**10,53000 €**
Materials							
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	30,68000 € **=**	30,68000 €	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 € **=**	0,51000 €	
				subtotal		**31,19000 €**	**31,19000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15795 €
					COST DIRECTE:		41,87795 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**41,87795 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG47-EM59	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend:**	1,00			83,79 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 4,84400 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 6,53890 €	
						subtotal	**11,38290 €**	**11,38290 €**
	Materials							
	BG49-18OK	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	71,73000 €	**=** 71,73000 €	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 €	**=** 0,51000 €	
						subtotal	**72,24000 €**	**72,24000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,17074 €	
						subtotal	**0,17074 €**	**0,17074 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		83,79364 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**83,79364 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG47-EMJ7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend:**	1,00			216,92 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 4,84400 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 9,38190 €	
						subtotal	**14,22590 €**	**14,22590 €**
	Materials							
	BG49-192I	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	201,97000 €	**=** 201,97000 €	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 €	**=** 0,51000 €	
						subtotal	**202,48000 €**	**202,48000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,21339 €	
						subtotal	**0,21339 €**	**0,21339 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		216,91929 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**216,91929 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG47-EMOR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:** 1,00	41,88 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	5,68600 €	
					subtotal	**10,53000 €**	**10,53000 €**
Materials							
BG49-189N	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	30,68000 € **=**	30,68000 €	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 € **=**	0,51000 €	
					subtotal	**31,19000 €**	**31,19000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15795 €
					COST DIRECTE:		41,87795 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**41,87795 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG47-EMSS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:** 1,00	42,43 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	5,68600 €	
					subtotal	**10,53000 €**	**10,53000 €**
Materials							
BG49-18GG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	31,23000 € **=**	31,23000 €	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 € **=**	0,51000 €	
					subtotal	**31,74000 €**	**31,74000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15795 €
					COST DIRECTE:		42,42795 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**42,42795 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG47-EMTW	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:** 1,00	85,86 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	6,53890 €	
					subtotal	**11,38290 €**	**11,38290 €**
Materials							
BG49-18HI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	73,80000 € **=**	73,80000 €	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 € **=**	0,51000 €	
					subtotal	**74,31000 €**	**74,31000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,17074 €
					COST DIRECTE:		85,86364 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**85,86364 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			
	PG47-EN3P	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:**	1,00	45,96 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	5,68600 €	
					subtotal	**10,53000 €**	**10,53000 €**
Materials							
BG49-18R7	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	34,76000 € **=**	34,76000 €	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 € **=**	0,51000 €	
					subtotal	**35,27000 €**	**35,27000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15795 €
					COST DIRECTE:		45,95795 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**45,95795 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PG48-EQ6W	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:**	1,00	256,27 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	9,38190 €	
				subtotal		**14,22590 €**	**14,22590 €**
Materials							
BG46-19TR	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 63 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, tetrapolar (3P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	241,32000 € **=**	241,32000 €	
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	**x**	0,51000 € **=**	0,51000 €	
				subtotal		**241,83000 €**	**241,83000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,21339 €
				COST DIRECTE:			256,26929 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**256,26929 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG4B-DWYC	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	**Rend:**	1,00			176,79 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 4,84400 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 14,21500 €	
						subtotal	**19,05900 €**	**19,05900 €**
	Materials							
	BG4L-09XM	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 25 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	156,99000 €	**=** 156,99000 €	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	**x**	0,46000 €	**=** 0,46000 €	
						subtotal	**157,45000 €**	**157,45000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,28589 €	
						subtotal	**0,28589 €**	**0,28589 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		176,79489 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**176,79489 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PG4B-DWZ3	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:**	1,00	233,18 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	14,21500 €	
				subtotal		**19,05900 €**	**19,05900 €**
Materials							
BG4L-09XQ	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	213,38000 € **=**	213,38000 €	
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	**x**	0,46000 € **=**	0,46000 €	
				subtotal		**213,84000 €**	**213,84000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,28589 €	
				subtotal		**0,28589 €**	**0,28589 €**
				DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
				COST DIRECTE:			233,18489 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**233,18489 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PG4B-DX02	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:**	1,00	279,30 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	14,21500 €	
				subtotal		**19,05900 €**	**19,05900 €**
Materials							
BG4L-09WZ	u	Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	259,50000 € **=**	259,50000 €	
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	**x**	0,46000 € **=**	0,46000 €	
				subtotal		**259,96000 €**	**259,96000 €**
				DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,28589 €
				COST DIRECTE:			279,30489 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**279,30489 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG4B-DX3U	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:**	1,00	320,13 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	14,21500 €	
				subtotal		**19,05900 €**	**19,05900 €**
Materials							
BG4L-09YK	u	Interruptor diferencial de la classe A superimmunitzat, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix selectiu, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	300,33000 € **=**	300,33000 €	
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	**x**	0,46000 € **=**	0,46000 €	
				subtotal		**300,79000 €**	**300,79000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,28589 €
					COST DIRECTE:		320,13489 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**320,13489 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG4G-9GYG	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	**Rend:**	1,00	461,35 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,330 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	9,38190 €	
				subtotal		**14,22590 €**	**14,22590 €**
Materials							
BG4G-1OEV	u	Protector per a sobretensions permanents i transitòries 3xM.G. 26479 o equivalent amb IGA integrat d'intensitat nominal 63 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 25 kA, per a muntar en perfil DIN	1,000	**x**	446,36000 € **=**	446,36000 €	
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	**x**	0,55000 € **=**	0,55000 €	
				subtotal		**446,91000 €**	**446,91000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,21339 €
				COST DIRECTE:			461,34929 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**461,34929 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries Classe II: M.G. 16569 o equivalent, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat			**Rend:**	1,00	286,21 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,84400 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
						subtotal	**13,37300 €**	**13,37300 €**
	Materials							
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000	**x**	272,09000 € **=**	272,09000 €	
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000	**x**	0,55000 € **=**	0,55000 €	
						subtotal	**272,64000 €**	**272,64000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,20060 €
						COST DIRECTE:		286,21360 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**286,21360 €**
	PG4M-DRD9	u	Tallacircuit tripolar, amb fusible de ganiveta de 63 A, amb base de grandària 1, muntat superficialment amb cargols			**Rend:**	1,00	120,03 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	2,42200 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,450 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	12,79350 €	
						subtotal	**15,21550 €**	**15,21550 €**
	Materials							
	BG4I-0A14	u	Tallacircuit tripolar amb fusible de ganiveta de 63 A amb base de grandària 1	1,000	**x**	103,27000 € **=**	103,27000 €	
	BGWD-0AS4	u	Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	**x**	0,29000 € **=**	0,29000 €	
	BGY0-0B2V	u	Part proporcional d'elements especials per a tallacircuits tipus ganiveta	1,000	**x**	1,03000 € **=**	1,03000 €	
						subtotal	**104,59000 €**	**104,59000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
Altres										
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,22823 €	
							subtotal		**0,22823 €**	**0,22823 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			120,03373 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**120,03373 €**

	PG4N-DQOE		u	Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.				**Rend:**	1,00	21,57 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
Mà d'obra										
	A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,100 **/R**	**x**	24,22000 €	**=**	2,42200 €	
	A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,200 **/R**	**x**	28,43000 €	**=**	5,68600 €	
							subtotal		**8,10800 €**	**8,10800 €**
Materials										
	BG4J-0AAA	u		Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de dimensions 22x58 mm	1,000	**x**	12,99000 €	**=**	12,99000 €	
	BGWD-0AS5	u		Part proporcional d'accessoris per a tallacircuits amb fusible cilíndric	1,000	**x**	0,35000 €	**=**	0,35000 €	
							subtotal		**13,34000 €**	**13,34000 €**
Altres										
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,12162 €	
							subtotal		**0,12162 €**	**0,12162 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			21,56962 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**21,56962 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció					Preu
	PG52-DXY0		u	Comptador trifàsic de tres fils, per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A i muntat superficialment		**Rend:**	1,00		271,15 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra								
	A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,150 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 3,63300 €	
	A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,033 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 0,93819 €	
							subtotal	**4,57119 €**	**4,57119 €**
	Materials								
	BG52-0H1Y	u		Comptador trifàsic de tres fils per a mesurar energia activa, per a 230 o 400 V, per a trafos d'intensitat de 5 A	1,000	**x**	266,51000 €	**=** 266,51000 €	
							subtotal	**266,51000 €**	**266,51000 €**
	Altres								
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=** 0,06857 €	
							subtotal	**0,06857 €**	**0,06857 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:		271,14976 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**271,14976 €**
	PG57-DSYW		u	Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 100/5 A, una potència de 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment		**Rend:**	1,00		32,59 **€**
					Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra								
	A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,150 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 3,63300 €	
	A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 4,26450 €	
							subtotal	**7,89750 €**	**7,89750 €**
	Materials								
	BG57-07SH	u		Transformador d'intensitat 100/5 A, 5 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044	1,000	**x**	23,92000 €	**=** 23,92000 €	
	BGW8-0ASN	u		Part proporcional d'accessoris per a transformadors d'intensitat	1,000	**x**	0,65000 €	**=** 0,65000 €	
							subtotal	**24,57000 €**	**24,57000 €**
	Altres								

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,11846 €	
							subtotal		**0,11846 €**	**0,11846 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			32,58596 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**32,58596 €**

	PG60-79KT		u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.				**Rend:**	1,00	210,14 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Partides Obra									
	PG47-ELQC	u		Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	**x**	41,88000 €	**=**	41,87795 €	
	PG62-6NOP	u		Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	1,000	**x**	31,47000 €	**=**	31,46943 €	
	PG6O-77N1	u		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	**x**	12,42000 €	**=**	24,83610 €	
	PG6O-77N8	u		Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	2,000	**x**	12,14000 €	**=**	24,27610 €	
	PP7H-781U	u		Presa de senyal de veu i dades, de tipus	2,000	**x**	43,84000 €	**=**	87,67684 €	

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor		
			subtotal	**210,13642 €**	**210,13642 €**
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		210,13642 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**210,13642 €**

PG62-6NOP		u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, muntat encastat	**Rend:**	1,00		31,47 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista		0,066 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	1,59852 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
						subtotal	**10,12752 €**	**10,12752 €**
Materials								
BG61-1OGJ	u	Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball, de material plàstic, de 3 columnes, amb capacitat per a 6 mecanismes modulars, per a encastar		1,000	**x**	21,19000 € **=**	21,19000 €	
						subtotal	**21,19000 €**	**21,19000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15191 €
						COST DIRECTE:		31,46943 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**31,46943 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:** 1,00		3,70 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,56860 €	
					subtotal	**1,05300 €**	**1,05300 €**
Materials							
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	**x**	2,63000 € **=**	2,63000 €	
					subtotal	**2,63000 €**	**2,63000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01580 €
					COST DIRECTE:		3,69880 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,69880 €**

	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada			**Rend:** 1,00	3,70 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,48440 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,020 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,56860 €	
					subtotal	**1,05300 €**	**1,05300 €**
Materials							
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000	**x**	2,63000 € **=**	2,63000 €	
					subtotal	**2,63000 €**	**2,63000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01580 €
					COST DIRECTE:		3,69880 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,69880 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:** 1,00		85,86 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
PG12-DH7C	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	1,000	**x**	7,93000 €	**=** 7,92763 €	
PG2N-EUJG	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	3,500	**x**	1,22000 €	**=** 4,26500 €	
PG35-DYD4	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	10,000	**x**	1,19000 €	**=** 11,89200 €	
PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	**x**	3,70000 €	**=** 3,69880 €	
PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	**x**	4,09000 €	**=** 4,08903 €	
PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	1,000	**x**	13,85000 €	**=** 13,84805 €	
PY04-5T84	u	Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6	1,000	**x**	11,93000 €	**=** 11,93061 €	
PY05-5CIV	m	Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix	3,000	**x**	9,40000 €	**=** 28,20819 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu
		C6		
			subtotal **85,85931 €**	**85,85931 €**
			DESPESES AUXILIARS: 0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:	85,85931 €
			DESPESES INDIRECTES: 0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:	**85,85931 €**

PG6D-6OA1 u Commutador de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U **Rend:** 1,00 92,28 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra							
PG13-E30N	u	Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,250	x	23,55000 € =	5,88643 €	
PG2N-EUH3	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	13,000	x	1,62000 € =	21,01281 €	
PG35-DY8L	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	39,000	x	1,19000 € =	46,37880 €	
PG65-483R	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	3,70000 € =	3,69880 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	PG6E-76RD	u		Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	1,000	x	11,52000 €	=	11,51805 €	
	PG6I-78CC	u		Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat	1,000	x	3,79000 €	=	3,78903 €	
							subtotal		**92,28392 €**	**92,28392 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			92,28392 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**92,28392 €**

	PG6D-6ODV		u	Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U			**Rend:**	1,00	56,21 **€**
	Partides Obra				**Unitats**		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	PG13-E30N	u		Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 130x200 mm, amb grau de protecció IP-40, encastada	0,250	x	23,55000 €	=	5,88643 €	
	PG2N-EUH3	m		Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	8,000	x	1,62000 €	=	12,93096 €	
	PG35-DY8L	m		Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-U, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	16,000	x	1,19000 €	=	19,02720 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	PG65-483R	u		Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1,000	x	3,70000 €	=	3,69880 €	
	PG6E-76RM	u		Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	1,000	x	10,88000 €	=	10,87805 €	
	PG6I-78CC	u		Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat	1,000	x	3,79000 €	=	3,78903 €	
								subtotal	**56,21047 €**	**56,21047 €**
								DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
								COST DIRECTE:		56,21047 €
								DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
								COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**56,21047 €**

PG6E-76RD	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa	**Rend:**	1,00	11,52 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 **/R**	x	24,22000 € =	3,22126 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	x	28,43000 € =	4,26450 €	
					subtotal	**7,48576 €**	**7,48576 €**
Materials							
BG69-1NFI	u	Commutador, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	3,92000 € =	3,92000 €	
					subtotal	**3,92000 €**	**3,92000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,11229 €
					COST DIRECTE:		11,51805 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,51805 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG6E-76RM	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa			**Rend:** 1,00		10,88 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	3,22126 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
						subtotal	**7,48576 €**	**7,48576 €**
	Materials							
	BG69-1NFR	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	**x**	3,28000 € **=**	3,28000 €	
						subtotal	**3,28000 €**	**3,28000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,11229 €
						COST DIRECTE:		10,87805 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**10,87805 €**
	PG6H-CUIT	u	Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat			**Rend:** 1,00		73,43 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,338 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	8,17425 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,450 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	12,79350 €	
						subtotal	**20,96775 €**	**20,96775 €**
	Materials							
	BG6C-34W4	u	Kit de mecanismes de 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor	1,000	**x**	52,15000 € **=**	52,15000 €	
						subtotal	**52,15000 €**	**52,15000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,31452 €
						COST DIRECTE:		73,43227 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**73,43227 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG6I-78CC	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt, col·locat			**Rend:**	1,00	3,79 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,38752 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,85290 €	
						subtotal	**1,24042 €**	**1,24042 €**
	Materials							
	BG6D-1OCY	u	Marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt	1,000	**x**	2,53000 € **=**	2,53000 €	
						subtotal	**2,53000 €**	**2,53000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01861 €
						COST DIRECTE:		3,78903 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**3,78903 €**
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat			**Rend:**	1,00	4,09 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,016 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	0,38752 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,030 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	0,85290 €	
						subtotal	**1,24042 €**	**1,24042 €**
	Materials							
	BG6D-1OBM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000	**x**	2,83000 € **=**	2,83000 €	
						subtotal	**2,83000 €**	**2,83000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,01861 €
						COST DIRECTE:		4,08903 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**4,08903 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG6O-77MY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment			**Rend:**	1,00	19,85 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	4,43226 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
						subtotal	**8,69676 €**	**8,69676 €**
	Materials							
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	**x**	10,54000 € **=**	10,54000 €	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	**x**	0,48000 € **=**	0,48000 €	
						subtotal	**11,02000 €**	**11,02000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,13045 €	
						subtotal	**0,13045 €**	**0,13045 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		19,84721 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**19,84721 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PG6O-77N1	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend:**	1,00			12,42 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 3,22126 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 4,26450 €	
						subtotal	**7,48576 €**	**7,48576 €**
	Materials							
	BG6G-1NWZ	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa protegida, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	**x**	4,82000 €	**=** 4,82000 €	
						subtotal	**4,82000 €**	**4,82000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,11229 €
						COST DIRECTE:		12,41805 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**12,41805 €**
	PG6O-77N8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor	**Rend:**	1,00			12,14 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 3,22126 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 4,26450 €	
						subtotal	**7,48576 €**	**7,48576 €**
	Materials							
	BG6G-1NX8	u	Presa de corrent de tipus modular de 2 mòduls estrets, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa vermella, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	**x**	4,54000 €	**=** 4,54000 €	
						subtotal	**4,54000 €**	**4,54000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,11229 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
				COST DIRECTE:			12,13805 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**12,13805 €**
	PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	**Rend:**	1,00		13,85 **€**
				Unitats	**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 **/R**	**x** 24,22000 €	**=** 3,22126 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x** 28,43000 €	**=** 4,26450 €	
					subtotal	**7,48576 €**	**7,48576 €**
	Materials						
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000	**x** 6,25000 €	**=** 6,25000 €	
					subtotal	**6,25000 €**	**6,25000 €**
				DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,11229 €
				COST DIRECTE:			13,84805 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**13,84805 €**
	PG6O-77RX	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment	**Rend:**	1,00		19,85 **€**
				Unitats	**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 **/R**	**x** 24,22000 €	**=** 4,43226 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x** 28,43000 €	**=** 4,26450 €	
					subtotal	**8,69676 €**	**8,69676 €**
	Materials						
	BG6G-1NY8	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt	1,000	**x** 10,54000 €	**=** 10,54000 €	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	**x** 0,48000 €	**=** 0,48000 €	
					subtotal	**11,02000 €**	**11,02000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,13045 €	
							subtotal		**0,13045 €**	**0,13045 €**
							DESPESES AUXILIARS:		0,00%	0,00000 €
							COST DIRECTE:			19,84721 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**19,84721 €**

	PG86-HD0T		u	Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat				**Rend:**	1,00	96,95 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEPH	h		Ajudant muntador	0,150 **/R**	**x**	24,26000 €	**=**	3,63900 €	
	A0F-000R	h		Oficial 1a muntador	0,150 **/R**	**x**	28,43000 €	**=**	4,26450 €	
							subtotal		**7,90350 €**	**7,90350 €**
	Materials									
	BG83-H6J2	u		Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge	1,000	**x**	88,93000 €	**=**	88,93000 €	
							subtotal		**88,93000 €**	**88,93000 €**
							DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,11855 €
							COST DIRECTE:			96,95205 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**96,95205 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			52,92 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,248 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 6,00656 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,248 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 7,05064 €	
						subtotal	**13,05720 €**	**13,05720 €**
	Materials							
	BGD5-06SW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 15 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	**x**	33,57000 €	**=** 33,57000 €	
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	**x**	6,10000 €	**=** 6,10000 €	
						subtotal	**39,67000 €**	**39,67000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,19586 €
						COST DIRECTE:		52,92306 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**52,92306 €**
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	**Rend:**	1,00			62,98 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 6,05500 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 7,10750 €	
						subtotal	**13,16250 €**	**13,16250 €**
	Materials							
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	**x**	49,62000 €	**=** 49,62000 €	
						subtotal	**49,62000 €**	**49,62000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,19744 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			COST DIRECTE:			62,97994 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**62,97994 €**
	PGD5-61UP	u	Xarxa de connexió a terra segons plànols amb 3 piquetes d'acer, de 2000 mm de llargària, de d 15 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment, caixa de registre de la presa, conectat a armat de fonaments i pilars i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00	1.210,92 **€**

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides Obra								
	PG2P-6T0M	m	Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	3,000	**x**	3,97000 € **=**	11,91186 €	
	PG3B-E7E6	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	95,000	**x**	10,29000 € **=**	977,25930 €	
	PGD1-E3BW	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	3,000	**x**	52,92000 € **=**	158,76918 €	
	PGD4-614N	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	1,000	**x**	62,98000 € **=**	62,97994 €	
						subtotal	**1.210,92028 €**	**1.210,92028 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
			COST DIRECTE:		1.210,92028 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.210,92028 €**

PGP1-13Z52 u Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID, fixat verticalment
CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

Rend: 1,00 2.686,05 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	2,000 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	48,44000 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	2,000 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	56,86000 €	
A0K-002B	h	Tècnic mig o superior	2,000 **/R**	**x**	40,94000 € **=**	81,88000 €	
					subtotal	**187,18000 €**	**187,18000 €**
Materials							
BGP1-13Z8M	u	Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID	1,000	**x**	2.496,06000 € **=**	2.496,06000 €	
					subtotal	**2.496,06000 €**	**2.496,06000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	2,80770 €
					COST DIRECTE:		2.686,04770 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**2.686,04770 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
	PH21-AZPR	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.	**Rend:** 1,00	169,26 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	7,26600 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
					subtotal	**15,79500 €**	**15,79500 €**
Materials							
BH20-2LUC	u	Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR= 22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54	1,000	**x**	153,23000 € **=**	153,23000 €	
					subtotal	**153,23000 €**	**153,23000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,23693 €
					COST DIRECTE:		169,26193 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**169,26193 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PH23-I4VJ	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	**Rend:**	1,00			125,40 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	7,26600 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
						subtotal	**15,79500 €**	**15,79500 €**
	Materials							
	BH22-I4VL	u	Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K	1,000	**x**	109,37000 € **=**	109,37000 €	
						subtotal	**109,37000 €**	**109,37000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,23693 €
						COST DIRECTE:		125,40193 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**125,40193 €**
	PH57-B36R	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	**Rend:**	1,00			150,89 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	7,26600 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
						subtotal	**15,79500 €**	**15,79500 €**
	Materials							
	BH62-2HJ6	u	Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal	1,000	**x**	5,34000 € **=**	5,34000 €	
	BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat	1,000	**x**	129,52000 € **=**	129,52000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt			
				subtotal	**134,86000 €**	**134,86000 €**
				DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,23693 €
				COST DIRECTE:		150,89193 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**150,89193 €**
	PH57-B3AE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	**Rend:** 1,00	137,54 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	3,63300 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
					subtotal	**7,89750 €**	**7,89750 €**
Materials							
BH65-2IIE	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	**x**	129,52000 € **=**	129,52000 €	
					subtotal	**129,52000 €**	**129,52000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,11846 €
					COST DIRECTE:		137,53596 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**137,53596 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PHN1-AE1U	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		406,93 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 **/R**	**x**	24,22000 € **=**	7,26600 €	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	8,52900 €	
					subtotal	**15,79500 €**	**15,79500 €**
Materials							
BHN1-2GTB	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	1,000	**x**	390,90000 € **=**	390,90000 €	
					subtotal	**390,90000 €**	**390,90000 €**
Altres							
%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,23693 €	
					subtotal	**0,23693 €**	**0,23693 €**
					DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
					COST DIRECTE:		406,93193 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**406,93193 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PHP0-AZYP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb # leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		216,83 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,300 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 7,26600 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 8,52900 €	
						subtotal	**15,79500 €**	**15,79500 €**
	Materials							
	BH43-2LXP	u	Projector d'alumini suspès verticalment, amb leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000	**x**	200,80000 €	**=** 200,80000 €	
						subtotal	**200,80000 €**	**200,80000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,23693 €
						COST DIRECTE:		216,83193 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**216,83193 €**
	PHR0-8FZ8	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 90 W, col·locat sobre dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		4.626,45 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 **/R**	**x**	24,22000 €	**=** 6,05500 €	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 5,44500 €	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 **/R**	**x**	28,43000 €	**=** 7,10750 €	
						subtotal	**18,60750 €**	**18,60750 €**
	Maquinaria							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250 **/R**	**x**	65,96000 €	**=** 16,49000 €	
						subtotal	**16,49000 €**	**16,49000 €**
	Materials							
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,279	**x**	116,16000 €	**=** 32,39702 €	
	BHR1-2191	u	Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera	1,000	**x**	4.507,90000 €	**=** 4.507,90000 €	
	BHW8-06IY	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	**x**	50,59000 €	**=** 50,59000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
						subtotal	**4.590,88702 €**			**4.590,88702 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500 **%**	**x** 22,18000 € **=**	0,46519 €			
						subtotal	**0,46519 €**			**0,46519 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%			0,00000 €
						COST DIRECTE:				4.626,44971 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%			0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:				**4.626,44971 €**

	PJ07-628M	u	Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo, inodor i plat de dutxa, equipat amb escalfador acumulador elèctric de 50 l per a aigua calenta, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		1.068,08 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Partides Obra							
	PFB6-7AIA	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 2,2 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.	10,000	**x**	12,16000 € **=**	121,60250 €	
	PFB6-7AIC	m	Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb Tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 2,8 mm de gruix, de la sèrie 3,2 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar CRITERI	10,000	**x**	16,60000 € **=**	166,01940 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.					
	PJ211-3E9P	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	6,000	x	68,74000 €	= 412,42578 €	
	PJA8-3HWH	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat	1,000	x	238,48000 €	= 238,48209 €	
	PY05-5CJ1	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4	20,000	x	6,48000 €	= 129,54700 €	
						subtotal	**1.068,07677 €**	**1.068,07677 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		1.068,07677 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**1.068,07677 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PJ117-3BWD	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	174,78 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100 **/R**	**x**	22,18000 €	**=** 2,21800 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400 **/R**	**x**	26,04000 €	**=** 10,41600 €	
						subtotal	**12,63400 €**	**12,63400 €**
	Materials							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	**x**	27,82000 €	**=** 0,69550 €	
	BJ115-0QEQ	u	Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt	1,000	**x**	161,13000 €	**=** 161,13000 €	
						subtotal	**161,82550 €**	**161,82550 €**
						DESPESES AUXILIARS:	2,50%	0,31585 €
						COST DIRECTE:		174,77535 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**174,77535 €**
	PJ11C-3CYE	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	590,16 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,340 **/R**	**x**	22,18000 €	**=** 7,54120 €	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x**	21,78000 €	**=** 5,44500 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,250 **/R**	**x**	26,04000 €	**=** 32,55000 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 **/R**	**x**	27,50000 €	**=** 13,75000 €	
						subtotal	**59,28620 €**	**59,28620 €**
	Materials							
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,002	**x**	104,71000 €	**=** 0,21990 €	
	BJ11C-0Q7O	u	Inodor mural de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal,	1,000	**x**	527,86000 €	**=** 527,86000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
				amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, color suau i preu alt						
	BJ11O-0PMV	kg		Pasta per a segellar l'enllaç d'inodors, abocadors i plaques turques	0,245	**x**	5,37000 €	**=**	1,31565 €	
							subtotal		**529,39555 €**	**529,39555 €**
							DESPESES AUXILIARS:		2,50%	1,48216 €
							COST DIRECTE:			590,16391 €
							DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**590,16391 €**

PJ210-3YJR	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.				**Rend:**	1,00	53,59 **€**
			Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
Mà d'obra								
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112 **/R**	**x**	22,18000 €	**=**	2,48416 €	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450 **/R**	**x**	26,04000 €	**=**	11,71800 €	
					subtotal		**14,20216 €**	**14,20216 €**
Materials								
BJ210-0SE2	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, mural per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´	1,000	**x**	39,17000 €	**=**	39,17000 €	
					subtotal		**39,17000 €**	**39,17000 €**
					DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,21303 €
					COST DIRECTE:			53,58519 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**53,58519 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:** 1,00		146,69 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	3,32700 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	15,62400 €	
						subtotal	**18,95100 €**	**18,95100 €**
	Materials							
	BJ210-0SDN	u	Aixeta de classe mescladora per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets	1,000	**x**	127,45000 € **=**	127,45000 €	
						subtotal	**127,45000 €**	**127,45000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,28427 €
						COST DIRECTE:		146,68527 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**146,68527 €**
	PJ211-3E9P	u	Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2			**Rend:** 1,00		68,74 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	1,66350 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	7,81200 €	
						subtotal	**9,47550 €**	**9,47550 €**
	Materials							
	BJ211-0R4W	u	Aixeta de pas mural, per a encastar, de llautó cromat, preu alt, amb sortida d'1/2 i entrada d'1/2	1,000	**x**	59,12000 € **=**	59,12000 €	
						subtotal	**59,12000 €**	**59,12000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,14213 €
						COST DIRECTE:		68,73763 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**68,73763 €**
	PJ215-3CS2	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		25,55 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,062 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	1,37516 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,250 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	6,51000 €	
						subtotal	**7,88516 €**	**7,88516 €**
	Materials							
	BJ215-0RRU	u	Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, per a muntar superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´	1,000	**x**	17,55000 € **=**	17,55000 €	
						subtotal	**17,55000 €**	**17,55000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,11828 €
						COST DIRECTE:		25,55344 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**25,55344 €**
	PJ21R-VLU2	u	Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa,, preu alt, encastat			**Rend:**	1,00	305,74 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,375 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	8,31750 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,750 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	19,53000 €	
						subtotal	**27,84750 €**	**27,84750 €**
	Materials							
	BJ21R-VLSB	u	Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa, per a col·locació encastat, preu alt	1,000	**x**	277,89000 € **=**	277,89000 €	
						subtotal	**277,89000 €**	**277,89000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció			Preu
			DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
			COST DIRECTE:			305,73750 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**305,73750 €**

	PJA8-3HWH	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició horitzontal, de 750 a 1500 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició horitzontal amb fixacions murals i connectat	**Rend:**	1,00	238,48 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,275 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	6,09950 €	
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,100 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	28,64400 €	
				subtotal		**34,74350 €**	**34,74350 €**
Materials							
BJAD-0QWA	u	Escalfador acumulador elèctric de 50 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, de 750 a 1500 W de potència, horitzontal, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica en aigua calenta sanitària segons REGLAMENTO (UE) 812/2013	1,000	**x**	202,87000 € **=**	202,87000 €	
				subtotal		**202,87000 €**	**202,87000 €**
					DESPESES AUXILIARS:	2,50%	0,86859 €
					COST DIRECTE:		238,48209 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**238,48209 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció				Preu
	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		177,00 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	12,13000 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	14,21500 €	
						subtotal	**26,34500 €**	**26,34500 €**
	Materials							
	BJM1-H697	u	Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, per a encastar	1,000	**x**	150,26000 € **=**	150,26000 €	
						subtotal	**150,26000 €**	**150,26000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,39518 €	
						subtotal	**0,39518 €**	**0,39518 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		177,00018 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**177,00018 €**
	PJM3-8FTT	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00		342,87 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 **/R**	**x**	22,18000 € **=**	1,10900 €	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 **/R**	**x**	26,04000 € **=**	5,20800 €	
						subtotal	**6,31700 €**	**6,31700 €**
	Materials							
	BJM4-20L1	u	Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions	1,000	**x**	336,46000 € **=**	336,46000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
			roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical					
						subtotal	**336,46000 €**	**336,46000 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,09476 €	
						subtotal	**0,09476 €**	**0,09476 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		342,87176 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**342,87176 €**
	PJMZ-IRSM	u	Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	654,00 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Materials							
	BJZ1-IRSQ_016a	u	Ramal per a escomesa d'aigua de 32 mm de diàmetre	1,000	**x**	654,00000 € **=**	654,00000 €	
						subtotal	**654,00000 €**	**654,00000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
						COST DIRECTE:		654,00000 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**654,00000 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PM32-DZ4D	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	66,53 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	4,85200 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	5,68600 €	
						subtotal	**10,53800 €**	**10,53800 €**
	Materials							
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	**x**	55,40000 € **=**	55,40000 €	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	**x**	0,43000 € **=**	0,43000 €	
						subtotal	**55,83000 €**	**55,83000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15807 €
						COST DIRECTE:		66,52607 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**66,52607 €**
	PM32-DZ4M	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	109,26 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	4,85200 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	5,68600 €	
						subtotal	**10,53800 €**	**10,53800 €**
	Materials							
	BM33-0T4U	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	**x**	98,13000 € **=**	98,13000 €	
	BMY3-0TC7	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	**x**	0,43000 € **=**	0,43000 €	
						subtotal	**98,56000 €**	**98,56000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,15807 €
						COST DIRECTE:		109,25607 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**109,25607 €**
	PMS0-6Z18	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		10,16 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
					subtotal		**4,26450 €**	**4,26450 €**
	Materials							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	**x**	2,58000 € **=**	2,32200 €	
	BMS0-1K0U	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	**x**	3,51000 € **=**	3,51000 €	
					subtotal		**5,83200 €**	**5,83200 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,06397 €
					COST DIRECTE:			10,16047 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**10,16047 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PMS0-6Z2M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			28,96 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
					subtotal		**4,26450 €**	**4,26450 €**
	Materials							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	0,900	**x**	2,58000 € **=**	2,32200 €	
	BMS0-1K0M	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4	1,000	**x**	22,31000 € **=**	22,31000 €	
					subtotal		**24,63200 €**	**24,63200 €**
					DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,06397 €
					COST DIRECTE:			28,96047 €
					DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**28,96047 €**
	PMS0-6Z2P	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:**	1,00			38,96 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,26450 €	
					subtotal		**4,26450 €**	**4,26450 €**
	Materials							
	B096-2MLH	m	Cinta adhesiva doble cara de 25 mm d'amplària, resistent a la humitat, productes químics i temperatures extremes	1,000	**x**	2,58000 € **=**	2,58000 €	
	BMS0-1K04	u	Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent	1,000	**x**	32,05000 € **=**	32,05000 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció		Preu
			categoria B segons UNE 23035-4		
			subtotal	**34,63000 €**	**34,63000 €**
			DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,06397 €
			COST DIRECTE:		38,95847 €
			DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
			COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**38,95847 €**
	PN22-ED07	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	**Rend:** 1,00	25,06 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	4,00290 €	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,69095 €	
				subtotal		**8,69385 €**	**8,69385 €**
Materials							
BN22-FG5P	u	Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 16 bar de PN, de bronze, preu alt	1,000	**x**	16,24000 € **=**	16,24000 €	
				subtotal		**16,24000 €**	**16,24000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%	0,13041 €
				COST DIRECTE:			25,06426 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%	0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**25,06426 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PN23-8DE9	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte, col·locada superficialment			**Rend:**	1,00	33,26 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	6,06500 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	7,10750 €	
						subtotal	**13,17250 €**	**13,17250 €**
	Materials							
	BN23-1OKW	u	Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte	1,000	**x**	19,89000 € **=**	19,89000 €	
						subtotal	**19,89000 €**	**19,89000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,19759 €
						COST DIRECTE:		33,26009 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**33,26009 €**
	PN24-ED0J	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt i muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			**Rend:**	1,00	51,79 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	4,00290 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	4,69095 €	
						subtotal	**8,69385 €**	**8,69385 €**
	Materials							
	BN20-0TCJ	u	Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´ de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt	1,000	**x**	42,97000 € **=**	42,97000 €	
						subtotal	**42,97000 €**	**42,97000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,13041 €
						COST DIRECTE:		51,79426 €

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:				**51,79426 €**
	PN81-AYRP	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		**Rend:**	1,00		266,83 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,040 **/R**	**x**	24,26000 € **=**	49,49040 €	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,040 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	57,99720 €	
					subtotal		**107,48760 €**	**107,48760 €**
	Materials							
	BN81-2LJR	u	Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM)	1,000	**x**	157,73000 € **=**	157,73000 €	
					subtotal		**157,73000 €**	**157,73000 €**
				DESPESES AUXILIARS:		1,50%		1,61231 €
				COST DIRECTE:				266,82991 €
				DESPESES INDIRECTES:		0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:				**266,82991 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
	PP7H-781U	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, muntada sobre caixa o bastidor			**Rend:**	1,00	43,84 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,220 **/R**	**x**	28,43000 € **=**	6,25460 €	
						subtotal	**6,25460 €**	**6,25460 €**
	Materials							
	BP7K-1O4K	u	Presa de senyal de veu i dades, de tipus modular de 2 mòduls estrets, amb connector RJ45 doble, categoria 6 F/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, de preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	**x**	37,49000 € **=**	37,49000 €	
						subtotal	**37,49000 €**	**37,49000 €**
						DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,09382 €
						COST DIRECTE:		43,83842 €
						DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
						COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**43,83842 €**
	PR36-8RUW	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals			**Rend:**	1,00	63,98 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,270 **/R**	**x**	33,50000 € **=**	9,04500 €	
						subtotal	**9,04500 €**	**9,04500 €**
	Maquinaria							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,114 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	6,96923 €	
						subtotal	**6,96923 €**	**6,96923 €**
	Materials							
	BR3D-21GH	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	**x**	43,05000 € **=**	47,82855 €	
						subtotal	**47,82855 €**	**47,82855 €**
	Altres							
	%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 € **=**	0,13568 €	

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

subtotal	**0,13568 €**	**0,13568 €**
DESPESES AUXILIARS:	0,00%	0,00000 €
COST DIRECTE:		63,97846 €
DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**63,97846 €**

PR468-916X u Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l **Rend:** 1,00 4,41 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials							
BR468-24QJ	u	Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	**x**	4,41000 € **=**	4,41000 €	
				subtotal	**4,41000 €**		**4,41000 €**
				DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
				COST DIRECTE:			4,41000 €
				DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
				COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**4,41000 €**

PR62-8YUS u Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend:** 1,00 47,75 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,160 **/R**	**x**	33,50000 € **=**	5,36000 €	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,100 **/R**	**x**	37,74000 € **=**	3,77400 €	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,200 **/R**	**x**	35,35000 € **=**	7,07000 €	
				subtotal	**16,20400 €**		**16,20400 €**
Maquinaria							
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,217 **/R**	**x**	61,08000 € **=**	13,27879 €	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,070 **/R**	**x**	63,53000 € **=**	4,44710 €	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,180 **/R**	**x**	48,16000 € **=**	8,66880 €	
				subtotal	**26,39469 €**		**26,39469 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,080	**x**	2,29000 € **=**	0,18320 €	
BR3D-21GI	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,115	**x**	41,01000 € **=**	4,72435 €	
				subtotal	**4,90755 €**		**4,90755 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi		U.A.	Descripció						Preu
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,24306 €	
							subtotal		**0,24306 €**	**0,24306 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			47,74930 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**47,74930 €**

	PRA2-4H2E		m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega				**Rend:**	1,00	1,93 **€**
					Unitats		**Preu**		**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h		Ajudant jardiner	0,020 **/R**	**x**	33,50000 €	**=**	0,67000 €	
	A0F-000M	h		Oficial 1a jardiner	0,022 **/R**	**x**	37,74000 €	**=**	0,83028 €	
	A0G-0022	h		Oficial 2a jardiner	0,002 **/R**	**x**	35,35000 €	**=**	0,07070 €	
							subtotal		**1,57098 €**	**1,57098 €**
	Maquinaria									
	CR71-00BX	h		Sembradora de tracció manual	0,020 **/R**	**x**	4,83000 €	**=**	0,09660 €	
	CRH2-00C4	h		Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002 **/R**	**x**	26,98000 €	**=**	0,05396 €	
							subtotal		**0,15056 €**	**0,15056 €**
	Materials									
	BR4U0-21GX	kg		Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	**x**	6,15000 €	**=**	0,18450 €	
							subtotal		**0,18450 €**	**0,18450 €**
	Altres									
	%AUX001	%		Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 **%**	**x**	22,18000 €	**=**	0,02356 €	
							subtotal		**0,02356 €**	**0,02356 €**
							DESPESES AUXILIARS:	0,00%		0,00000 €
							COST DIRECTE:			1,92960 €
							DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
							COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**1,92960 €**

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció	Preu

PY04-5T84 u Formació d'encast per a petits elements a paret de maó massís, amb mitjans manuals, i collat amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend:** 1,00 11,93 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,220 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	4,79160 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	6,87500 €	
					subtotal	**11,66660 €**	**11,66660 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,001	**x**	2,29000 € **=**	0,00229 €	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,005	**x**	0,17000 € **=**	0,00087 €	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,505	**x**	0,17000 € **=**	0,08585 €	
WT25-FMEN	m3		0,001	**x**	0,00000 € **=**	0,00000 €	
					subtotal	**0,08901 €**	**0,08901 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%	0,17500 €
					COST DIRECTE:		11,93061 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%	0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:		**11,93061 €**

PY05-5CIV m Obertura de regata en paret de maó massís, amb mitjans manuals i tapada amb guix B1 i acabat lliscat amb guix C6 **Rend:** 1,00 9,40 **€**

			Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							
A0D-0007	h	Manobre	0,250 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	5,44500 €	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,120 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	3,30000 €	
					subtotal	**8,74500 €**	**8,74500 €**
Materials							
B011-05ME	m3	Aigua	0,002	**x**	2,29000 € **=**	0,00458 €	
B059-06FN	kg	Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	0,040	**x**	0,17000 € **=**	0,00687 €	
B059-06FO	kg	Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1	3,030	**x**	0,17000 € **=**	0,51510 €	
WT25-FMEN	m3		0,003	**x**	0,00000 € **=**	0,00000 €	
					subtotal	**0,52655 €**	**0,52655 €**

JUSTIFICACIÓ ELEMENTS

Títol: Obra **Codi: D016**

Descripció: CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA

Elements de Partides d'Obra

Número	Codi	U.A.	Descripció					Preu
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,13118 €
					COST DIRECTE:			9,40273 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**9,40273 €**
	PY05-5CJ1	m	Obertura de regata en paret de maó foradat, amb mitjans manuals i tapada amb morter de ciment 1:4			**Rend:**	1,00	6,48 **€**
				Unitats		**Preu**	**Parcial**	**Import**
	Mà d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 **/R**	**x**	21,78000 € **=**	3,26700 €	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 **/R**	**x**	27,50000 € **=**	2,75000 €	
					subtotal		**6,01700 €**	**6,01700 €**
	Materials							
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	**x**	123,36000 € **=**	0,37009 €	
	WT24-FMEM	m3		0,003	**x**	0,00000 € **=**	0,00000 €	
					subtotal		**0,37009 €**	**0,37009 €**
					DESPESES AUXILIARS:	1,50%		0,09026 €
					COST DIRECTE:			6,47735 €
					DESPESES INDIRECTES:	0,00%		0,00000 €
					COST EXECUCIÓ MATERIAL:			**6,47735 €**

AP 5. PRESSUPOST

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 00 ACTUACIONS PRÈVIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB91-	u	Cartell p/inf.corp. acer galv. acabat pintura n/reflectora, fixat suport Cartell per a informació corporativa de lamel·les d'acer galvanitzat, amb acabat de pintura no reflectora, fixat al suport. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	1.013,41 €	1,000	1.013,41 €
2	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4.5/3,5mm+bast.3.5x2mtub+peus form.,desmunt. Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	2,96 €	196,000	580,16 €
3	PG01-657X	u	Quadre princ.inst.provisionalamb 3 caixes 270x180x170mm,tallacirc.ganiv.,int.auto.magnet.,interrupt Quadre principal per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	1.198,85 €	1,000	1.198,85 €
4	PG02-6562	u	Quadre sec.inst.provisional,amb 1caix.dobl.aïllament 270x180x170mm,int.auto.magnet.,interruptor dif Quadre secundari per a instal·lació elèctrica provisional d'obra format per 1 caixa de doble aïllament de 270x180x170 mm, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial i 4 endolls bipolars (II+T). Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	408,61 €	1,000	408,61 €
5	PJMZ-IRSM	u	Connexió xarxa gral. 4m3/h Connexió a la xarxa general amb escomesa per a subministrament d'aigua de 4 m3/h, inclòs els drets de la companyia, del subministrament, fiança, import del comptador i quota anual de conservació. Criteri d'amidament: unitat subministrada i col·locada segons les especificacions de la DT.	654,00 €	1,000	654,00 €

TOTAL CAPITOL **016.00** **3.855,03 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 01 ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214W-FEMB	m	Tall paviment form. h>=15cm Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	8,22 €	9,300	76,45 €
2	P2148-49LA	m	Demolic.vorada sob/terra,m.mec.+càrrega cam. Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre terra, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió. Criteri d'amidament: m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	1,47 €	18,800	27,64 €
3	P214F-I66K	m2	Demolició vorera panot. s/form.,g fins a 10cm,ampl.fins a 2m,compressor + càrrega cam. manuals,ento Demolició de vorera de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 10 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.	32,79 €	62,800	2.059,21 €

TOTAL CAPITOL **016.01** **2.163,29 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL CAPITOL			**016.01**			**2.163,29 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 02 EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2217-55SW	m3	Excavació p/rebaix,capa terra veg.,pala excav.,+càrr.directa s/camió Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,04 €	473,916	1.914,62 €
2	P2217-55SU	m3	Excavació p/rebaix,terreny compact.(SPT 20-50),pala excav.,+càrr.directa s/camió Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,39 €	171,823	754,30 €
3	P2258-10CX7	m3	Terraplenat+picon.mec.,terres adeq.,gfins a 25cm,95% PM,amb minicarregadora de comb. Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM, amb minicarregadora de combustible. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	4,29 €	695,571	2.984,00 €
4	P221B-EL73	m3	Excav.rasa/pou,hfins a 2m,terreny compact.(SPT 20-50),retro. de combustible,+terres deix.vora Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora de combustible i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que	6,47 €	119,560	773,55 €
TOTAL CAPITOL			**016.02**			**6.426,48 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.			
5	P221D-DZ2R	m3	Excav. rasa instal.,hfins a 1m,terreny compact.(SPT 20-50),retro.,+terres deix.vora Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,77 €	86,743	847,48 €
6	P2255-DPIQ	m3	Rebliment+picon.rasa,ampl.fins a 0,6m,sorra,gmés de 25 i fins a 50cm,picó vibrant de combustible Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorra, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible	51,19 €	17,080	874,33 €
TOTAL CAPITOL			**016.02**			**8.148,28 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 03 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Subcapítol 01 FONAMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3Z3-D53G	m2	Cap.net/anivell. g=10cm, formigó neteja HL-150/B/20, camió Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	14,94 €	135,444	2.023,53 €
2	P312-I35M	m3	Form.rases/pous fonam.,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	126,73 €	109,188	13.837,40 €
3	P310-D51N	kg	Arm.rases i pous AP500S barres corrug. Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	1,80 €	5.987,255	10.777,06 €
4	P311-	m2	Calze grecat planxa acer galv. fonament pil. prefab. Encofrat perdut per unió de fonamentació i pilar prefrabicat, conformat per calze prefabricat de xapa grecada d'acer galvanitzat DC01-AM de 1mm de gruix, plegada en 4 plecs. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	33,68 €	16,500	555,72 €
TOTAL CAPITOL			**016.03.01**			**27.193,71 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 03 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Subcapítol 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4P8-	u	Pilar prefab.form.armat secció rectang.massissa 50x50 cm,h=7.80m,vist, amb banderola Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior, sense mènsules, per a encastar a la base,	1.524,15 €	5,000	7.620,75 €
TOTAL CAPITOL			**016.03.02**			**7.620,75 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.			
2	P4P8-	u	Pilar prefab.form.armat secció rectang.massissa 50x50 cm,h=7.80m,vist, amb banderola i mènsula Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb banderola superior i una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	1.599,64 €	5,000	7.998,20 €
3	P4P8-	u	Pilar prefab.form.armat secció rectang.massissa 50x50 cm,h=7.80m,vist, amb mènsula Pilar prefabricat de formigó armat de secció rectangular massissa de 50x50 cm, de 7.80 m d'alçària lliure, com a màxim, per anar vist, amb armadura de capacitat mecànica segons plànol estructures projecte, amb una mènsula a una cara, per a encastar a la base, col·locat amb grua. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.	1.502,40 €	1,000	1.502,40 €
4	P4P7-8GDH	m	Jàssera pref.form.pret."L",nervi=50cm,taló=30cm,h=45cm,mom.flect=310 a 330kN·m,col. Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma d'L, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 310 a 330 kN·m, col.locada. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	157,02 €	10,600	1.664,41 €
5	P4P7-8GE2	m	Jàssera pref.form.pret.T invertida,nervi=50cm,taló=30cm,h=45cm,mom.flect=450 a 480kN·m,col. Jàssera prefabricada de formigó pretesat en forma de T invertida, 50 cm del nervi 30 cm d'alçària del taló i 45 cm d'alçària total amb un moment flector màxim de 450 a 480 kN·m, col.locada	181,03 €	5,300	959,46 €
6	P4L4-	m2	Formació de sostre 15+5cm lloses alv.form.pretesat,h=15cm,ampl.=100 a 120cm Formació de sostre 15+5 cm amb lloses alveolars de formigó pretesat de 15 cm d'alçària i 100 a 120 cm d'amplària, amb junt obert superiorment, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) 4 a 6 kN/m2 per a una llum màxima de 8 m, acer B500T en malles electrosoldades de 15x30, 6 i 6 mm de, i una quantia de 0,064 m3/m2, de formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments	63,61 €	98,280	6.251,59 €
7	P4LA-	m	Biga pref.form.arm.pretens.sec I, llum=5-20m, col. Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en I , de <= 20 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	165,33 €	15,600	2.579,15 €
8	P4LA-	m	Biga pref.form.arm.pretens.sec.T, axh=40x40cm, llum=10m,col. Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 40cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	90,85 €	31,200	2.834,52 €
9	P4LA-	m	Biga pref.form.arm.pretens.sec.T, axh=40x50cm, llum=10m,col. Biga prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en T, de 40cm d'amplada i 50cm d'alçària totals, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua	92,24 €	15,600	1.438,94 €
10	P4LA-	m	Biga canal pref.form.arm.pretens.sec.H, axh=50x50cm, llum=10m,col. Biga canal prefabricada de formigó amb armadures pretesades de secció en H, de 50cm d'amplada i 50cm d'alçària total, fins a 10 m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	105,14 €	46,200	4.857,47 €
11	P4LA-	m	Bigueta pref.form.arm.pretens.sec.tub.,c=25cm, llum=10m, col. Bigueta de formigó pretesat de secció tubular, de 25 cm d'alçària, de 10m de llum com a màxim, col·locada amb grua. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	27,06 €	184,800	5.000,69 €

TOTAL CAPITOL **016.03.02** **42.707,58 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
TOTAL CAPITOL			**016.03.02**			**42.707,58 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 03 FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA
Subcapítol 03 MURS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P322-D770	m2	Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.250x50cm,p/mur conten.rectil.,2c.,h<= 3m,form.vist Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl·lic de 250x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a dues cares, d'una alçària <= 3 m, per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	27,52 €	147,915	4.070,62 €
2	P320-D6YB	kg	Armadura p/murs cont. AP500S barres corrug.,h<=3m Armadura per a murs de contenció AP500 S, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	1,90 €	1.527,417	2.902,09 €
3	P324-I6K8	m3	Formigonament de murs de contencióh<=3m,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb cubilot. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	135,18 €	22,187	2.999,24 €
TOTAL CAPITOL			**016.03.03**			**9.971,95 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Subcapítol 01 TANCAMENTS I DIVISÒRIES VERTICALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6180-	m2	Paret tanc. per revest.,gruix=20cm,bloc foradat mort.ciment,400x200x200mm,llisgris, col.mort Paret de tancament per revestir de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis,categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves i brancals massissats amb formigonament per a parets de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	43,55 €	136,198	5.931,42 €
TOTAL CAPITOL			**016.04.01**			**5.931,42 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.			
2	P4E3-	m	Llinda 20cm,U llisa 400x200x200mm morter,I,UNE-EN 771-3,col.mort.1:4 Llinda estructural de 20 cm d'amplària, de peça U llisa de morter de ciment, de 400x200x200 mm, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-3, col·locada amb morter ciment 1:4, amb reforç de replè de formigó HA-25/B/20/XC1, preparat a obra, abocat amb mitjans manuals i acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2, amb quantia de 4kg/m, muntatge i desmuntatge d'apuntalament de llinda amb puntal metàl·lic telescòpic i tauló. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	27,89 €	11,550	322,13 €
3	P83EC-9A5F	m2	Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/600(48) A(15mm)+MW-roca Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	36,41 €	49,876	1.815,99 €
4	P83EC-9A5M	m2	Extradossat pl.guix lam, estruc.autop.lliure N,63/600(48) H(15mm)+MW-roca Extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant lliure normal N amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 63 mm, muntants cada 600 mm de 48 mm d'amplaria i canals de 48 mm d'amplaria, amb 1 placa hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	40,70 €	18,999	773,26 €
5	P654-8QQT	m2	Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N100mm / 600mm(70mm),1xA(15mm)+MW-roca R >=1, Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.	52,35 €	5,106	267,30 €
6	P654-	m2	Envà pl.guix lam.t+aïll.pl.llana roca,estruc.senzilla N100mm / 600mm(70mm),1xA+1xH(15mm)+MW Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 100 mm, muntants	56,64 €	18,968	1.074,35 €

TOTAL CAPITOL **016.04.01** **10.184,44 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			cada 600 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, 1 placa estàndard (A) de 15 mm de gruix en una cara i una placa hidròfuga (H) de 15mm de gruix en l'altra cara, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,622 m2·K/W. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.			
7	P634-	m2	Tancament plaques conf.alleug.llises form.arm.g=20cm,+ aïllament g=8.5cm,ampl.<=3m,llarg.<=14m,acaba Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 20 cm de gruix, amb aïllament de 8.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis color gris a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	75,52 €	543,400	41.037,57 €
8	P634-	m2	Tancament plaques conf.alleug.llises form.arm.g=16cm,+ aïllament g=4.5cm,ampl.<=3m,llarg.<=14m,acaba Tancament de plaques conformades alleugerides llises de formigó armat de 16 cm de gruix, amb aïllament de 4.5cm, de 3 m d'amplària i 14 m de llargària com a màxim, amb acabat llis de color a una cara, col·locades. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	87,56 €	31,200	2.731,87 €
9	P7JD-5QCX	m	Segellat junt ampl.=6 a 8mm fond.2cm,silicona neut.,pist.pneum.prèv.i.e. Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	6,90 €	359,400	2.479,86 €
10	P6125-7BIG	m2	Paret tanc.recolzada,p/revestir,11,5cm,maó calat R10,240x115x100mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	39,24 €	5,760	226,02 €
TOTAL CAPITOL			**016.04.01**			**56.659,77 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 04 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
Subcapítol 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P531-	m2	Cob.sandv.acer+aill poliuretà+prest.foc 100mm nerva. color estàndard (no blanc) llisa,galv.calent+p Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament de poliuretà amb prestacions al foc millorades, amb un gruix total de 100	53,07 €	332,886	17.666,26 €
TOTAL CAPITOL			**016.04.02**			**17.666,26 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			mm, amb la cara exterior nervada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, galvanitzat en calent i prelacat en ambdues cares, gruix de les planxes (ext/int) 0.4/0,4 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 5%. Sistema HI-CT de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%			
2	P560-	m2	Lluer.plac.policar.,g=20mm,parets6 Lluernes de plaques de policarbonat cel·lular de 20 mm de gruix i 6 parets, de 600 mm d'amplària i tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada a les dues cares, amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanqueïtat, col·locat. Sistema COMPLET de HUURRE IBERICA o similar. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT	121,54 €	27,486	3.340,65 €
3	P54C-WHKJ	m	Remat plan.acer pl. galv.+prelac. g=1mm, desenv.<90cm 4 plecs, p/canaló int. col.fix.mec+segellat Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 90 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a canaló interior, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	25,27 €	23,600	596,37 €
4	P8JC-HR5U	m	Remat plan.acer pl. galv.+prelac. g=1mm, desenv.<50cm 4 plecs, p/coron. col.fix.mec Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	18,90 €	96,000	1.814,40 €
5	P5ZDC-	m	Remat plan.acer pl. galv.+prelac. g=1mm, desenv.<110cm 3 plecs, p/minvell col.fix.mec+segellat Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat i prelacat, d'1 mm de gruix, 110 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 3 plecs, per a minvell, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	19,98 €	39,200	783,22 €
TOTAL CAPITOL			**016.04.02**			**24.200,90 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	05	REVESTIMENTS
Subcapítol	01	REVESTIMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P84J-9JS3	m2	Cel ras regist.PGL amb acabat llis,600x600mm g=12,5mm, sistema desmuntable acer galv.vist,perfils p Cel ras registrable de plaques de guix laminat amb acabat llis, 600x 600 mm i 12,5 mm de gruix, sistema desmuntable amb estructura d'acer galvanitzat vist format per perfils principals amb forma de T invertida de 15 mm de base col·locats cada 1,2 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, amb perfils secundaris col·locats formant retícula de 600x 600 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	41,39 €	27,860	1.153,13 €
2	P846-9JN8	m2	Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim.	42,42 €	8,000	339,36 €
TOTAL CAPITOL			**016.05.01**			**1.492,49 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.			
3	P811-3EX9	m2	Arrebossat reglejat,vert.int.,h<3m,morter ciment 1:6,remol.+llisc.ciment pòrtland+fill.calc. Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	30,10 €	52,438	1.578,38 €
4	P822-3NUH	m2	Enrajolat vert.int.,h<= 3m,rajola ceràm.prems. esmalt.matrajola de València,rectang/quadr. 6 a 15 p Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica premsada esmaltada mat, rajola de València, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu de dispersió tipus D2 TE segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	32,00 €	29,160	933,12 €
TOTAL CAPITOL			**016.05.01**			**4.003,99 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	05	REVESTIMENTS
Subcapítol	02	REVESTIMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JN8	m2	Cel ras,placa guix lamin.,H,g=15mm,vora afinada,entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm Cel ras de placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520, amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen. Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.	42,42 €	35,830	1.519,91 €
TOTAL CAPITOL			**016.05.02**			**1.519,91 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	P811-3F84	m2	Arrebossat reglejat,vert.ext.,h<3m,morter ciment 1:6,remolinat Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	25,64 €	66,594	1.707,47 €
3	P811-3F7P	m2	Arrebossat reglejat,horit.ext.,h<3m,morter ciment GP,CSIII-W0,remolinat Arrebossat reglejat sobre parament horitzontal exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment per a ús corrent (GP), de designació CSIII-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	25,24 €	35,830	904,35 €

TOTAL CAPITOL **016.05.02** **4.131,73 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 06 PAVIMENTS
Subcapítol 01 INTERIOR MAGATZEM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil feltre PP teix.,100 a 110g/m2,s/adh. Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	2,71 €	323,447	876,54 €
2	P924-DX75	m2	Subbase,g=20cm,grava pedra calc.50 a 70mm,estesa+picon. Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	12,42 €	323,447	4.017,21 €
3	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separad.polietilè g=50µm,pes=48g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,40 €	323,447	452,83 €

TOTAL CAPITOL **016.06.01** **5.346,58 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
4	P93M-	m2	Solera de formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.60,g=15 Solera de formigó per armar HA -25 / B / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.60, de gruix 15 cm, abocat des de camió, estesa i vibratge mecànic. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	25,01 €	56,921	1.423,59 €
5	P9D5-35ZL	m2	Paviment int.rajola gres porcell.premsat esmaltat antillis.,rectang/quadr. 6 a 15 peces/m2,preu mit Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu mitjà, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	50,97 €	8,000	407,76 €
6	P9GH-50QC	m3	Paviment form.vibr.formigó p/paviments HF-4MPa,c.plàstica,camió,vibr.estri.long.-junts tall.fresc Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.	126,95 €	53,305	6.767,07 €
7	P9Z3-	m2	Armadura d/llosa form.,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500S Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	4,58 €	323,447	1.481,39 €
8	P9GI-DRIV	m2	Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina autopropulsada Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	0,92 €	323,447	297,57 €
9	P9G0-	m2	Remolinat mec. pav. formigó, 4kg/m2 p.quars gris Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,15 €	266,526	573,03 €
10	P9C3-71X1	m2	Pavim.terratzo llis g.petit 40x40cm,preu mitjà,mort.1:6,sob.sorra g=2cm,int.intens+rebaix.,polit,ab Paviment de terratzo llis de gra petit, de 40x40 cm, preu mitjà, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6, sobre capa de sorra de 2 cm de gruix, per a ús interior intens, inclòs rebaixat, polit i abrillantat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que	45,44 €	27,860	1.265,96 €

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			normalment conformen la unitat.			
11	P9UA-4Z73	m	Sòcol terratzo llis gra petit preu alt,h=10cm,col.mort.1:6 Sòcol de terratzo llis de gra petit, preu alt, de 10 cm d'alçària, col·locat a truc de maceta amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50% Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%	10,70 €	26,563	284,22 €
TOTAL CAPITOL			**016.06.01**			**17.847,17 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	06	PAVIMENTS
Subcapítol	02	EXTERIOR RECINTE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P924-DX75	m2	Subbase,g=20cm,grava pedra calc.50 a 70mm,estesa+picon. Subbase de 20 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	12,42 €	1.273,384	15.815,43 €
2	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separad.polietilè g=50µm,pes=48g/m2,col.n/adh. Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,40 €	1.210,684	1.694,96 €
3	P9GH-50QC	m3	Paviment form.vibr.formigó p/paviments HF-4MPa,c.plàstica,camió,vibr.estri.long.-junts tall.fresc Paviment de formigó vibrat de formigó per a paviments HF-4 MPa de resistència a flexotracció i consistència plàstica, escampat des de camió, estesa i vibratge amb estenedora, estriat longitudinal i junts tallats en fresc. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.	126,95 €	254,677	32.331,25 €
4	P9Z3-	m2	Armadura d/llosa form.,malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500S Armadura de lloses de formigó amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500S UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	4,58 €	1.273,384	5.832,10 €
5	P9GI-DRIV	m2	Reg cura filmogen dotació=0,25kg/m2, escampat màquina autopropulsada Reg de cura amb producte filmogen amb una dotació de 0,25 kg/m2, escampat amb màquina autopropulsada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	0,92 €	1.273,384	1.171,51 €
TOTAL CAPITOL			**016.06.02**			**56.845,24 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
6	P9G0-	m2	Remolinat mec. pav. formigó, 4kg/m2 p.quars gris Remolinat mecànic de paviment de formigó, afegint 4kg/m2 de pols de quars gris. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,15 €	1.203,150	2.586,77 €
7	P9G0-51BI	m2	Ratllat manual pavim.form. Ratllat manual de paviments de formigó. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%	2,79 €	70,234	195,95 €
8	P967-EA6W	m	Peça form.vora. T3, MC,C3 (28x17cm),B,H,U(R-6MPa),form.no est. HNE-15/P/40 h=25 a 30cm,rejunt. mort Peça recta de formigó per a vorades model T3, monocapa, amb secció normalitzada de calçada C3 28x17 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió U (R-6 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	33,73 €	18,770	633,11 €

TOTAL CAPITOL **016.06.02** **60.261,08 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 07 PINTURA
Subcapítol 01 PARAMENTS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89I-4V8S	m2	Pint.vert.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	5,31 €	86,340	458,47 €
2	P89I-4V8Q	m2	Pint.horitz.guix,pintura plàstica llis+segelladora+2acab. Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	6,13 €	36,130	221,48 €

TOTAL CAPITOL **016.07.01** **679,94 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 07 PINTURA
Subcapítol 02 PARAMENTS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P89H-4V6W	m2	Pintat vert. ext. ciment,pintura plàstica,llis,1fons+2acab. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	6,08 €	56,212	341,77 €
2	P89H-4V7F	m2	Pintat horitz. ext. ciment,pintura plàstica,llis,1fons+2acab. Pintat de parament horitzontal exterior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat. Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	6,90 €	35,830	247,23 €
TOTAL CAPITOL			**016.07.02**			**589,00 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	07	PINTURA
Subcapítol	03	SENYALITZACIÓ VIALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBA2-FIHV	m2	Marca vial superficial P-RR, pint.acrílica, màq.manual Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, amb pintura acrílica de color blanc i microesferes de vidre, aplicada amb màquina d'accionament manual. Criteri d'amidament: m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment. Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.	7,89 €	31,790	250,82 €
TOTAL CAPITOL			**016.07.03**			**250,82 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	08	FUSTERIA INTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN4-36VF	u	Bast.paredó porta f.,p/llum bast.=80cmx210cm Bastiment de base de paredó per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	29,38 €	1,000	29,38 €
2	PAN6-BFX5	u	Caixa corred.enc. 1 fulla 80x210cm acabat guix lam. Caixa i bastiment de base per a porta corredissa encastada d'acer galvanitzat, d'1 fulla de 80x 210 cm de llum de pas, per a acabat amb plaques de guix laminat, muntada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la	200,83 €	1,000	200,83 €
TOTAL CAPITOL			**016.08**			**230,21 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.			
3	PAQB-B7Z7	u	Porta block bat.fus,int.,bat.,g=40mm,a=80cm,h=210cm,lacat,cares llis.+accessoris,joc manetes,alum.a Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 40 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, d'alumini anoditzat, amb placa petita, de preu mitjà, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	362,11 €	1,000	362,11 €
4	PAQA-BG5P	u	Fulla p/porta corr. llum pas 80x210cm, cares llis.DM lacat ferratges preu mitjà+folrrat bast.base Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 80x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu mitjà i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada, muntada i col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	204,92 €	1,000	204,92 €
5	PAQ2-	u	Conjunt d'armari bucs+portes_ref: Ar 01 Subministrament i col·locació d'armari de tauler aglomerat de fibres de fusta i resines sintètiques d'alta densitat, acabat amb melamina a les 2 cares de color estàndard mat, de 19 mm de gruix, conformat per 3 bucs interiors, 5 fulles batents i 15 lleixes. Tot segons plànol detall fusteries referència Ar 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	448,59 €	1,000	448,59 €
6	PQ7-PNV1	u	Mostrador recepció adaptat_ref: Mo 01 Subministrament, muntatge i col·locació de moble per a punt d'atenció amb consideració d'accessible segons el D209/2023. Tot segons plànol fusteries amb referència Mo 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	735,00 €	1,000	735,00 €
TOTAL CAPITOL			**016.08**			**1.980,83 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	09	FUSTERIA EXTERIOR I SERRALLERIA
Subcapítol	01	FUSTERIA EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN5-	u	Bastiment base p/finest.,tub acer galv.40x20mm2,p/buit obra 80x80cm Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	15,49 €	1,000	15,49 €
2	PAN5-	u	Bastiment base p/finest.,tub acer galv.40x20mm2,p/buit obra 300x80cm Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	36,78 €	1,000	36,78 €
3	PAN5-	u	Bastiment base p/finest.,tub acer galv.40x20mm2,p/buit obra 332x140cm Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la	45,69 €	1,000	45,69 €
TOTAL CAPITOL			**016.09.01**			**97,96 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.			
4	PAN5-	u	Bastiment base p/finest.,tub acer galv.40x20mm2,p/buit obra 137x140cm Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	26,81 €	1,000	26,81 €
5	PAN5-	u	Bastiment base p/porta,tub acer galv.60x20mm2,p/buit obra 182x220cm Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	38,44 €	1,000	38,44 €
6	PAF8-	u	Finestra alumini lacat RAL gris fosc,trenc.pont tèrmic,1fix+1osc.,300x80cm,s/persiana_ref: Fe 02 Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla fixa i una fulla oscil·lant sobre eix superior, per a un buit d'obra aproximat de 300x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència Fe 02. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	726,43 €	1,000	726,43 €
7	PAF8-	u	Finestra alumini lacat RAL gris fosc,trenc.pont tèrmic,1bat.,80x80cm,s/persiana_ref: Fe 01 Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 80x80 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries referència Fe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	212,95 €	1,000	212,95 €
8	PAFA-	u	Fulla fixa alumini lacat RAL gris fosc,trenc.pont tèrmic,332x140cm,classif. 4 9A C5_ref: DVe 01 Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 332x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	824,07 €	1,000	824,07 €
9	PAFA-	u	Fulla fixa alumini lacat RAL gris fosc,trenc.pont tèrmic,137x140cm,classif. 4 9A C5_ref: DVe 01 Fulla fixa d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra aproximat de 137x140 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	371,71 €	1,000	371,71 €
10	PAF2-	u	Balconera alumini lac. RAL gris,trenc.pont tèrmic,1bat.+1fulla fixa,182x220cm,4 9A C5,s_ref: DVe 01 Balconera d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, color RAL estàndard gris fosc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent i una fulla fixa lateral, per a un buit d'obra aproximat de 182x220 cm, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons	881,91 €	1,000	881,91 €

TOTAL CAPITOL **016.09.01** **3.180,28 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C5 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. Tot segons plànol detall fusteries amb referència DVe 01. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.			
11	P8K3-5TR9	m	Escopidor alum.lacat,g=1,2mm,desenv.=entre 200 i 400mm,3plecs,col.+adh.fix.mec. Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat d'1,2 mm de gruix, d'entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 3 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	49,23 €	9,950	489,84 €
TOTAL CAPITOL			**016.09.01**			**3.670,12 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 09 FUSTERIA EXTERIOR I SERRALLERIA
Subcapítol 02 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAN5-7Z6C	u	Bastiment base p/porta,tub acer galv.60x20mm2,p/buit obra 90x215cm Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	32,24 €	1,000	32,24 €
2	PAS2-5R3M	u	Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,1bat.,80x210cm,preu alt,finest.col. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, una fulla batent, per a una llum de 80x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	575,24 €	1,000	575,24 €
3	PAN5-7Z36	u	Bastiment base p/porta,tub acer galv.60x20mm2,p/buit obra 180x215cm Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 180x215 cm. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT. La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.	37,82 €	1,000	37,82 €
4	PAS2-5R13	u	Porta tallaf.,metàl.,EI2-C 60,2bat.,160x210cm,preu alt,finest.col. Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 60, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt amb finestreta, col·locada. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1.333,46 €	1,000	1.333,46 €
5	PAR5-6NMS	m2	Porta seccional acer galv.2 xapes acab.lacat,ampl.=3.6 a 4m,op.electromec.,+guies/pany,ancor.mort. Porta seccional d'acer galvanitzat de doble xapa amb acabat lacat, de 3.6 a 4 m d'amplària, amb operador electromecànic, amb guies i pany, ancorada amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	435,85 €	14,400	6.276,24 €
6	PB34-	m2	Reixa perfils acer passam.travess.c./10 a 15cm,2capes antioxidant+2capes pint.metàl.anticorros. Reixa de perfils d'acer amb passamans, amb marc perimetral i travessers cada 10 a 15 cm, ancorada amb morter de ciment 1:4 elaborat a l'obra i amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 amb pintura metàl·lica anticorrosiva. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	161,51 €	7,920	1.279,16 €
7	P6A3-FAC9	m	Reixat acer h=2m, panells=2.5x2m,malla+plecs,elecsold. 50x200x 5mm, suports vert. diàm.= 80mm g= 1, Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de	46,73 €	146,510	6.846,41 €
TOTAL CAPITOL			**016.09.02**			**16.380,57 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat sobre daus de formigó. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.			
8	P6A3-FA8E	m	Reixat acer h=1,5m, panells=2.5x1,5m,malla+plecs,elecsold. 50x200x 5mm, suports vert. diàm.= 80mm g Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1,5 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x200 mm i 5 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 80 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat i amb platines per a realitzar la fixació, col·locat mecànicament al suport. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	40,22 €	24,715	994,04 €
9	PAR-NV1	u	Porta corredissa ext. gran dimesions, axh=13.75x2.05m,col._ref: PtE 01 Subministrament i col•locació de porta industrial exterior de grans dimensions amb obertura automatitzada, de doble fulla corredissa sobre guies inferiors reforçades amb perfils IPN encastats a solera, conformada amb perfils d'acer galvanitzat i pintat, per obertura total de pas de 13.75m i alçada de 2.05m. Tot segons plànol detall fusteries amb referència PtE 01. La partida inclou el sistema d'automatització d'obertura (motor, fotocèl•lules de funcionament i de desbloqueig de seguretat, llums, receptors, emissors,...) i la imprimació de protecció i el pintat posterior a la col•locació, deixant la porta totalment acabada, col•locada, provada i funcionant. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	11.325,31 €	1,000	11.325,31 €
TOTAL CAPITOL			**016.09.02**			**28.699,92 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Niv. 4	01	Pluvials

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-10NPD	u	Bonera no sifònica d'acer inox.,120 a 180 mm,sort. Vertical,D=100 a 150 mm,tapa antigrava de plàs Bonera no sifònica d'acer inoxidable de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.	89,17 €	6,000	535,02 €
2	PD15-78QN	m	Tub planx.galv.unió pleg.,DN125mm,g=1mm,fix.mec.brides Baixant de tub de planxa galvanitzada amb unió plegada de DN 125 mm i 1 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	54,72 €	27,400	1.499,33 €
3	PD18-8D5V	m	Baixant PVC-U paret estructurada,B,DN=110mm,fix.mec.brides Baixant de tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides. Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	27,84 €	17,500	487,20 €
4	PD7E-49B4	m	Clavegueró PVC-U paret massissa,B,DN=110mm,penj.sostr. Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	38,22 €	7,000	267,54 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.01.01**			**2.789,09 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.			
5	PD781-Q0KH	m	Claveguerón Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN160,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	52,43 €	77,500	4.063,32 €
6	PD31-56CK	u	Pericó pas,tapa regist.,70x70x80cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:3 Pericó de pas i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	380,28 €	3,000	1.140,84 €
7	PN81-AYRP	u	Vàlvula retenció clap.+brides,DN 200(tub 200mm),PN=10bar,PVC-U/EPDM,pericó canal.sot. Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	266,83 €	1,000	266,83 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.01.01**			**8.260,08 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	01	SANEJAMENT
Niv. 4	02	Residuals

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD54-10NTF	u	Bonera sifònica d'acer inox.,180 a 240 mm,sort. Vertical,D=100 a 150 mm,tapa plana/registre d'acer Bonera sifònica d'acer inoxidable de 180 a 240 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa plana o de registre d'acer, per a una càrrega classe M 125, col·locada fixacions mecàniques CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.	159,89 €	2,000	319,78 €
2	PD58-5YJQ	m	Canal form.polímer,a=200mm,pendent=< 1 %,+perfil lat.,reixa fosa,nerva.,cl.D400,+cargs. +cargs.,so Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, amb perfil lateral, amb reixa de fosa nervada, classe D400 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	140,52 €	45,100	6.337,45 €
3	PD1A-F11H	m	Desg.ap.sanitari tub PVC-U,paret massissa,àrea aplicació B,DN=110mm Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	30,18 €	5,800	175,04 €
4	PD781-Q0KH	m	Claveguerón Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN160,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-	52,43 €	133,000	6.973,19 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.01.02**			**13.805,47 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.			
5	PD781-Q0KI	m	Claveguerón Tub PVC-U paret sòlida,sanej.soterrat s/press.,DN200,SN 4,UNE-EN 1401-1,p/unió elàst Claveguera amb Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, inclosa la formació d'una solera de 15 cm de gruix de Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb picó vibrant de combustible CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.	59,00 €	9,000	531,00 €
6	PD31-56CO	u	Pericó sifòn.,tapa regist.,90x90x80cm,paret g=15cm maó calat 290x140x100mm,mort.1:3 Pericó sifònic i tapa registrable, de 70x70x80 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:3, sobre solera de formigó en massa de 20 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	419,25 €	4,000	1.677,00 €
7	PN81-AYRP	u	Vàlvula retenció clap.+brides,DN 200(tub 200mm),PN=10bar,PVC-U/EPDM,pericó canal.sot. Vàlvula de retenció de clapeta, segons la norma UNE-EN ISO 16137, amb brides, DN 200 (per a tub de 200 mm de diàmetre nominal), de 10 bar de pressió nominal, cos de PVC-U i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), muntada en pericó de canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	266,83 €	2,000	533,66 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.01.02**			**16.547,13 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	ELECTRICITAT
Niv. 4	01	Interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGD5-61UP	u	Xarxa cnx.terra+3 piquetes acer,long.=2000mm,D=15mm,recobr.coure 300µm clavades terra,caixa est.co Xarxa de connexió a terra segons plànols amb 3 piquetes d'acer, de 2000 mm de llargària, de d 15 mm, amb recobriment de coure de 300 µm i clavades a terra, inclou la caixa estanca de comprovació de PVC col·locada superficialment, caixa de registre de la presa, conectat a armat de fonaments i pilars i conductor de coure nu de 35 mm2 de secció. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1.210,92 €	1,000	1.210,92 €
2	PG04-61UL	u	Quadre general de distribució Caixa per a quadre de distribució elèctrica, de cos de material aïllant autoextingible i porta de metàl·lica transparent amb pany i clau de serreta, per a una intensitat màxima de 63 A, capacitat total de 60 mòduls (18 mm) repartits en 5 filera de 12 mòduls cadascuna, aïllament elèctric classe II i grau de protecció en IP30 i IK07, encastada. Inclou interruptors diferencials, interruptors automàtics magnetotèrmics, contactor, protectors per a sobretensions, ICP, IGE i cabletat. Segons plànols i esquema. CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	5.009,49 €	1,000	5.009,49 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.02.01**			**6.220,41 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
3	PG33-E6N3	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 3x1,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	4,50 €	160,000	720,00 €
4	PG33-E6N4	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	5,47 €	270,000	1.476,90 €
5	PG33-E6N8	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 3x6mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	10,91 €	110,000	1.200,10 €
6	PG33-E6OP	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS+), 5x4mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, pentapolar, de secció 5x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	11,56 €	115,000	1.329,40 €
7	PG2P-6T0P	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=20mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	7,55 €	545,000	4.114,75 €
8	PG2P-6T0J	m	Tub rígid plàstic s/halògens,DN=63mm,impacte=2J,resist.compress.=1250N,unió roscada+munt.superf Tub rígid de plàstic sense halògens, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls. La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.	31,14 €	110,000	3.425,40 €
9	PG2J-4BH2	m	Safata reixeta acer electrozincat,40mmx80mm,col.s/sup.horitz. Safata metàl·lica de reixeta d'acer electrozincat, d'alçària 40 mm i amplària 80 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.	25,44 €	62,000	1.577,28 €
10	PH21-AZPR	u	Downlight encast.led 50000h,circ.,19W,UGR=22,efic.llumin.=80lm/W,no regulable,classe II,alumini+vid Llum decoratiu encastable tipus downlight amb leds amb una vida útil de 50000 h, de forma circular, 19 W de potència, òptica d'alumini especular amb UGR =22, eficàcia lluminosa de 80 lm/W, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe II, cos d'alumini i vidre transparent i grau de protecció IP54, encastat	169,26 €	4,000	677,04 €

TOTAL CAPITOL **016.10.02.01** **20.741,28 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.			
11	PH23-I4VJ	u	Llumenera decorativa modular,alumini,60x60cm,40W,4000lm,IP20,no regulable,UGR<19,4000K,encastada Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 40 W de potència de la llumenera, 4000 lm de flux lluminós, protecció IP20, no regulable, UGR<19, de temperatura de color 4000 K, encastada	125,40 €	11,000	1.379,40 €
12	PHP0-AZYP	u	Projector alumini suspès vertical.,# leds,pot.llum 150W,+font d'alimentació,munt.superf. Projector d'alumini suspès verticalment, amb # leds, de 150 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	216,83 €	10,000	2.168,30 €
13	PG60-79KT	u	Caixa mec.central. 3columnes 2preses corrent (2P+T)10/16A tapa blanc,a/tapa vermella, preses veu i Caixa de mecanismes per a centralització de funcions en lloc de treball de 3 columnes, amb 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A i tapa color blanc, 2 preses de corrent (2P+T) de 10/16 A amb tapa vermella, 2 preses de veu i dades RJ45 doble categoria 6 F/UTP, encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	210,14 €	5,000	1.050,70 €
14	PG69-61UO	u	Presa corrent bipolar+terra lateral 16A,encastada,obert.regata,tub corrugat PVC DN=16mm,cond.Cu (I) Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, encastada, amb obertura de regata, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-K unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	85,86 €	15,000	1.287,90 €
15	PG6D-6ODV	u	Interruptor,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,preu alt,a/marc a/bast.p/adapt.mod-rect. 1 Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	56,21 €	4,000	224,84 €
16	PG6D-6OA1	u	Comm.,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,preu alt,a/marc a/bast.p/adapt.mod-rect. 1 preu Commutador de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	92,28 €	4,000	369,12 €
17	PG86-HD0T	u	Detector presencia,conex.bus cable,p/caixa univ.+placa+marc preu alt,a/accessoris,munt. Detector de presencia, amb connexió a bus de cable, per a caixa universal, amb adaptador, placa i marc de preu alt, amb accessoris de muntatge, muntat i connectat	96,95 €	1,000	96,95 €
18	PG6H-CUIT	u	Kit mecanismes,2 elements,1 endoll+1 presa TV+1 RJ45,+marc i bastidor,encastat Kit de mecanismes 2 elements, amb 1 base d'endoll+1 presa TV+1 presa RJ45, amb marc i bastidor, encastat	73,43 €	3,000	220,29 €
19	PGP1-13Z52	u	EdR mural,monof.,trif.,fixat vertic. Punt de recàrrega de vehicle elèctric, per a col·locació mural, alimentació de xarxa monofàsica amb 2 preses amb base tipus 2, recàrrega mode 3 segons IEC 61851-1, de potència 7,4kW / 7,4kW simultanis, amb grau de protecció IP 54/IK10, connectivitat Ethernet amb protocol OCPP 1.6J o superior, comptador MID, lector RFID, fixat verticalment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.	2.686,05 €	1,000	2.686,05 €
20	PH57-B36R	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170 a 200 lm,auton< 2h, superficial Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.	150,89 €	6,000	905,34 €
21	PH57-B3AE	u	Llum emerg.led,no permanent,IP4X,classe II,170 a 200 lm,auton< 2h, encastat. Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 170 a 200 lm, 2 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat	137,54 €	6,000	825,24 €

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			superficial CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.			
TOTAL CAPITOL			**016.10.02.01**			**31.955,41 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	02	ELECTRICITAT
Niv. 4	02	Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHR0-8FZ8	u	Fanal columna acer galv.+pint.,h=4,7m,1 llumenera+làmp.LEDs 90W,col.dau form. Fanal amb columna d'acer galvanitzat i pintat, de 4,7 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 90 W, col·locat sobre dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	4.626,45 €	3,000	13.879,35 €
2	PHN1-AE1U	u	Aplic circ.D> 300mm,9 Leds (20 W),cos fosa alum.,difusor plàstic+tapa metàl.,marc fosa alum.,IP-65, Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	406,93 €	6,000	2.441,58 €
3	PG2N-EUGY	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	3,31 €	535,000	1.770,85 €
4	PDK5-TFSS	u	Pericó mòdul.PP p/canalitz.serv., simp.,int.58x58cm+fondària=100cm, nerva.,g=5cm,amb_fons_no_est Pericó modular de polipropilè per a canalització de serveis tipus simple, de mides interiors 58x58 cm i fondària de 100 cm de paret nervada de 5 cm de gruix amb fons no estanc segons norma UNE 201004 i Bastiment d'acer galvanitzat quadrat i tapa de composite per a pericó d'instal·lacions de servei, bastiment amb pas lliure de 580x580 mm amb una tapa de 636x636 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	359,15 €	2,000	718,30 €
5	PG2N-EUGV	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=90mm,20J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	4,51 €	100,000	451,00 €
6	PG2N-EUGP	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=160mm,40J,450N,canal.sot. Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	8,37 €	90,000	753,30 €
7	PG33-E6OV	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 5x25mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4,	38,86 €	90,000	3.497,40 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.02.02**			**23.511,78 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			pentapolar, de secció 5x25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.			
8	PG33-E6KF	m	Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 3x2,5mm2,col.tub Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.	4,20 €	475,000	1.995,00 €
9	PG6D-6ODV	u	Interruptor,tipus mod.1mòd.estret,(1P),10A/250V,a/tecla,preu alt,a/marc a/bast.p/adapt.mod-rect. 1 Interruptor de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 10 A/250 V, amb tecla, preu alt, encastat, amb marc amb bastidor per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular d'1 mòdul de preu alt, tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, caixa de derivació rectangular i conductor de coure de designació H07V-U	56,21 €	1,000	56,21 €
10	PG1D-H9W7	u	CPM TMF1, 63 A (43,64 kW),400V,s/compt.,+ICP-M 63A,s/ID,col.superf. Conjunt de protecció i mesura del tipus TMF1 per a subministrament individual superior a 15 kW, per a mesura directa, potència màxima de 43,64 kW, tensió de 400 V, corrent fins a 63 A, format per conjunt de caixes modulars de doble aïllament de polièster reforçat amb fibra de vidre de mides totals 540x810x171 mm, amb base de fusibles (sense incloure els fusibles), sense equip de comptage, amb ICP-M tetrapolar (4P) de 63 A d'intensitat nominal i poder de tall superior a 4,5 kA i sense interruptor diferencial, col·locat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	512,79 €	1,000	512,79 €
11	PG4B-DWZ3	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=63A,(4P),0,3A,fix.inst.,4mòd.DIN,munt.perf.DIN Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 63 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	233,18 €	1,000	233,18 €
12	PG4N-DQOE	u	Tallacircuit cil.100A (I),portafus.separab.22x58mm,munt.superf. Tallacircuit amb fusible cilíndric de 100 A, unipolar, amb portafusible separable de 22x58 mm i muntat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.	21,57 €	5,000	107,85 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.02.02**			**26.416,81 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	03	CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE53-4UF4	m2	Formació cond.placa llana min.roca,aïll.106 a 115 kg/m3,kraft-Al.p/ext.+tel nat.p/int.,encast.cel Formació de conducte rectangular de placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments (106 a 115 kg/m3), de 25 mm de gruix, amb paper kraft-alumini per la cara externa i tel natural per l'altra cara, muntat encastat en el cel ras CRITERI D'AMIDAMENT: m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.	27,82 €	6,000	166,92 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.03**			**166,92 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
2	PE422-13IO5	u	Mòdul extensible (AISI 304),llarg.=370 a 550 mm,D=250mm,doble paret,aïllament llana roca alta den Mòdul extensible d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), de 370 a 550 mm de llargària, de 250 mm de diàmetre, de doble paret, amb aïllament de llana de roca d?alta densitat de 30 mm, acabat exterior llis, per a formació de conducte circular d?aire condicionat en xarxa d'impulsió segons la norma UNE-EN 1506, muntat superficialment	262,60 €	3,000	787,80 €
3	PEKK-38HQ	u	Reixeta impuls/retorn orientables,400x100mm,20mm corba 45°,mateix sent.,fixada bastiment Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 400x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	27,99 €	4,000	111,96 €
4	PEJ3-6SKE	u	Fan-coil conductes horitz.,ventil.centrífug,2 tubs,3,6 a 4 kW/8,5 a 10 kW,P= 20 a 30 Pa,230V,elect Fan-coil del tipus conductes horitzontal amb ventilador centrífug Unitat Interior Mitsubishi a-LIFE3 DLIO-0502 o equivalent i Unitat Exterior Mitsubishi MUZ-HR35VF o equivalent, per a treballar en sistemes de distribució d'aigua de 2 tubs, de 3,6 a 4 kW de potència frigorífica màxima i 8,5 a 10 kW de potència calorífica màxima, amb una pressió disponible de 20 a 30 Pa, amb alimentació monofàsica de 230 V, amb control electromecànic, i amb safata de recollida de condensats i bomba de desguàs, col·locat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	869,14 €	1,000	869,14 €
5	PF50-CTVF	u	Kit conne.lín.frigo.,2 tubs,<= 28 kW,col·lector <= 6 u sort.gas+líq.,+aïll.soldat capil. Kit de connexió de tub de coure per a línies frigorífiques, per a un sistema d'instal·lació de 2 tubs, potència màxima dels equips <= 28 kW, format per un col·lector de <= 6 u sortides per a la línia de gas i un, inclosos els aïllaments tèrmics i els adaptadors de coure, soldat per capil·laritat	283,07 €	1,000	283,07 €
6	PE421-48SS	m	Conducte llis circ. De planxa ac.galv.,D=100mm,g=0,6mm,autoconnect.,munt.superf. Conducte llis circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, autoconnectable, muntat superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	21,89 €	3,000	65,67 €
7	PEKR-J0QP	u	Boca extracció circular PVC, D125mm,col. Boca d'extracció circular de PVC, de 125 mm de diàmetre, fixada al parament i conectada al conducte	19,43 €	1,000	19,43 €
8	PEMA-FGZJ	u	Ventilador-extractor monof.230V,cabal<100m3/h,encastat Ventilador-extractor monofàsic per a 230 V de tensió, de 100 m3/h de cabal màxim d'aire, de pressió baixa i encastat CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	105,56 €	1,000	105,56 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.03**			**2.409,55 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	FONTANERIA
Niv. 4	01	Interior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PJ07-628M	u	Inst.lamp.c.higien.,lavabo,inodor plat dutx.,escalf.acum.elèct. 50l p/aigua c. Instal·lació de lampisteria per a cambra higiènica, amb lavabo, inodor i plat de dutxa, equipat amb escalfador acumulador elèctric de 50 l per a aigua calenta, no inclou sanitaris i xarxa de desguassos CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	1.068,08 €	1,000	1.068,08 €
2	PJ210-3YK3	u	Aixeta mescl. P/aigüera munt.superf.,llautó cromat,preu alt,broc fosa,dues manig. Aixeta mescladora per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	146,69 €	1,000	146,69 €
3	PJ215-3CS2	u	Aixeta p/inod.+cist.,munt.superf.,cromat,preu alt,1/2* Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural,	25,55 €	1,000	25,55 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.04.01**			**1.240,32 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.			
4	PJ210-3YJR	u	Aixeta senzilla p/aigüera munt.superf.,mural,llautó cromat,preu alt,broc fosa,1/2* Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb entrada de 1/2´´ CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	53,59 €	2,000	107,18 €
5	PJ21R-VLU2	u	Conjunt dutxa a/aixeta monocomand.,p/dutx.,,preu alt,encastat Conjunt de dutxa amb aixeta monocomandament, per a dutxa,, preu alt, encastat	305,74 €	1,000	305,74 €
6	PJ117-3BWD	u	Lavabo mural/recolzar porcell.,senz.,ampl.53 a 75 cm,blanc,preu alt,recolz.taulell/moble Lavabo mural o per a recolzar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu alt, recolzat sobre taulell o moble CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	174,78 €	1,000	174,78 €
7	PJ11C-3CYE	u	Inodor porcell.,horitz.,cist.,suau,preu alt,col.mural Inodor de porcellana esmaltada, de sortida horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color suau, preu alt, col·locat amb fixacions murals i connectat a la xarxa d'evacuació CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	590,16 €	1,000	590,16 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.04.01**			**2.418,18 €**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol	10	INSTAL·LACIONS
Subcapítol	04	FONTANERIA
Niv. 4	02	Exterior

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PFB3-142D2	m	Tub PE 100,DN 32,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2,+p.p.accessoris electrosold.,fons rasa,s/a Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió mitjançant electrosoldadura, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	15,38 €	100,000	1.538,00 €
2	PFB4-DW3N	m	Tub PE 40,DN=16mm,PN=10bar,sèrie SDR 7,4,UNE-EN 12201-2,col.fons rasa Tub de polietilè de designació PE 40, de 16 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressióí col·locat al fons de la rasa CRITERI D'AMIDAMENT: TUBS: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat. En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar. COL·LOCACIÓ SOTERRADA: No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.	3,14 €	10,000	31,40 €
3	PN24-ED0J	u	Vàlvula soleta aixeta+rosca,DN=1/2*,P=10bar,bronze,munt.superf. Vàlvula de soleta manual tipus aixeta amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, de 10 bar de pressió de prova, de bronze, preu alt i muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	51,79 €	4,000	207,16 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.04.02**			**1.776,56 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
4	PN22-ED07	u	Vàlvula soleta+rosca,DN= 1/2*,PN=16bar,bronze,munt.superf. Vàlvula de soleta manual amb rosca, de diàmetre nominal 1/2´´, 16 bar de PN, de bronze, preu alt, muntada superficialment CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	25,06 €	5,000	125,30 €
5	PN23-8DE9	u	Vàlvula soleta manual,connex.soldades, de PP-R,DN=32mm,eix recte,col.superf. Vàlvula de soleta manual amb connexions soldades, de Polipropilè-copolímer PP-R, de diàmetre nominal 32 mm, amb eix recte, col·locada superficialment	33,26 €	2,000	66,52 €
6	PJM3-8FTT	u	Compta.aigua electr. p/aigua freda,classe C,calibre 30mm,Qn=5m3/h,PN=10bar,2xRJ11,unions rosc.,hori Comptador d'aigua electrònic per a aigua freda, classe metrològica C, calibre nominal 30 mm, cabal nominal 5 m3/h, pressió nominal 10 bar, amb 2 connectors del tipus RJ11 al frontal, amb unions roscades, apte per a muntar en posició horitzontal o vertical, connectat a una bateria o a un ramal. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	342,87 €	1,000	342,87 €

TOTAL CAPITOL **016.10.04.02** **2.311,25 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 10 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 05 MESURES CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PM32-DZ4M	u	Extintor manual CO2,5kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	109,26 €	1,000	109,26 €
2	PM32-DZ4D	u	Extintor manual pols seca poliv.,6kg,pressió incorpo.,pintat,sup.paret Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	66,53 €	4,000	266,12 €
3	PMS0-6Z2M	u	Retol seny. Sort.emergència,297x148mm2,panell PVC,gruix=1,5mm,fotoluminiscent (B),col.adherit Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 297x148 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	28,96 €	1,000	28,96 €
4	PMS0-6Z2P	u	Retol seny. Recorregut evac.sortida emerg.,320x160mm2,panell PVC,gruix=1,5mm,fotoluminiscent (B),co Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 320x160 mm2 de panell de PVC d'1,5 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	38,96 €	3,000	116,88 €
5	PMS0-6Z18	u	Retol seny. Instal.protecció/incendis,210x210mm2,panell PVC,gruix=0,7mm,fotoluminiscent (B),col.ad Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC de 0,7 mm de gruix, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical CRITERI D'AMIDAMENT: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	10,16 €	5,000	50,80 €

TOTAL CAPITOL **016.10.05** **572,02 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 10 INSTAL·LACIONS
Subcapítol 06 ARMARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6125-7BIG	m2	Paret tanc.recolzada,p/revestir,11,5cm,maó calat R10,240x115x100mm,p/revestir,categoria I,LD,UNE-EN Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 11,5 cm, de maó	39,24 €	9,552	374,82 €

TOTAL CAPITOL **016.10.06** **374,82 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			calat R-10, de 240x115x100 mm, per a revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7.5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.			
2	P811-3F84	m2	Arrebossat reglejat,vert.ext.,h<3m,morter ciment 1:6,remolinat Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	25,64 €	12,903	330,83 €
3	P5Z25-50XC	m2	Solera d'encadellat ceràm.600x300x40mm,morter 1:8, recolzada. Solera d'encadellat ceràmic de 600x300x40 mm, col·locat amb morter de ciment 1:8, recolzada. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen l'acabament dels acords perimetrals, tot utilitzant, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	20,61 €	1,215	25,04 €
4	P8J2-C55P	m	Coronament paret peça form.prefab.,ampl.peça=20 a 30cm,plana,color estàndard,col.morter ciment 1:8 Coronament de paret amb peça de formigó prefabricat, de 20 a 30 cm d'amplària, de secció plana, de color estàndard, col·locada amb morter ciment 1:8. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	24,31 €	4,190	101,86 €
5	PJM1-H9XR	u	Armari metàl·lic,tanca norm.,p/comptador aigua,800x600x300,encastat a mur Armari metàl·lic amb tanca normalitzada, per a instal·lació de comptador d´aigua, de 800x600x300 mm, instal·lat encastat en mur. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	177,00 €	1,000	177,00 €
6	PG10-	u	Armari prefabricat GRC, TMF1,encastat Armari prefabricat monobloc de GRC amb porta metàl·lica, per a TMF1 (de 63A-43.64kW), segons especificacions companyia subministradora, col·locat encastat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	968,78 €	1,000	968,78 €
TOTAL CAPITOL			**016.10.06**			**1.978,33 €**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PR468-916X	u	Subministrament Cupressus sempervirens h=60 a 80cm, en contenidor 3l Subministrament de Cupressus sempervirens d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	4,41 €	30,000	132,30 €
2	PR62-8YUS	u	Plant.conífera,h=1.5 a 2.5m,80x80x60cm,m.mec.,pend.inferior al 25%,subst.30% p/terra jard. Plantació de conífera amb pa de terra o contenidor, de 1.5 a 2.5 m d'alçària de tronc i capçada, excavació de clot de plantació de 80x80x60 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució parcial del 30% de terra de l'excavació per terra de jardineria, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió	47,75 €	30,000	1.432,50 €
3	PR36-8RUW	m3	Terra vegetal jardineria cat.mitja,sacs 0,8m3,escamp.retro.petita+m.man. Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals	63,98 €	53,359	3.413,91 €
4	PRA2-4H2E	m2	Sembra barreja p/gespa rúst.baix mant.lleg+gram,sembrad.man.,pend.< 30%,sup.< 500m2,corronat+1 sega Sembra de barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb sembradora de tracció manual, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent el corronat posterior i la primera sega	1,93 €	533,590	1.029,83 €
TOTAL CAPITOL			**016.11**			**6.008,54 €**

Obra 016 DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ
Capítol 12 GESTIÓ RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I4U	m3	Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,12t,rec.més de 2 i fins Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,85 €	58,660	284,50 €
2	P2RA-EU34	m3	Disposició controlada dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	23,94 €	58,660	1.404,32 €
TOTAL CAPITOL			**016.12**			**1.688,82 €**

AP 6. RESUM PRESSUPOST

RESUM PRESSUPOST

Data:07/08/2025

D016 **CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A LA DEIXALLERIA PETITA**

Obra	016	DEIXALLERIA DEL FAR D'EMPORDÀ	397.581,25 €
Capítol	016.00	ACTUACIONS PRÈVIES	3.855,03 €
Capítol	016.01	ENDERROCS I DESMUNTATGES	2.163,30 €
Capítol	016.02	EXCAVACIONS I MOVIMENT DE TERRES	8.148,28 €
Capítol	016.03	FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURA	79.873,24 €
Capítol	016.04	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	80.860,67 €
Capítol	016.05	REVESTIMENTS	8.135,72 €
Capítol	016.06	PAVIMENTS	78.108,25 €
Capítol	016.07	PINTURA	1.519,77 €
Capítol	016.08	FUSTERIA INTERIOR	1.980,83 €
Capítol	016.09	FUSTERIA EXTERIOR I SERRALLERIA	32.370,04 €
Capítol	016.10	INSTAL·LACIONS	92.868,76 €
Capítol	016.11	JARDINERIA	6.008,54 €
Capítol	016.12	GESTIÓ RESIDUS	1.688,82 €

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**397.581,25 €**
1,00 % Control de qualitat SOBRE 397.581,25		**3.975,81 €**
1,50 % Seguretat i salut SOBRE 397.581,25		**5.963,72 €**
	Subtotal	**407.520,78 €**
13,00 % Despeses generals SOBRE 407.520,78		**52.977,70 €**
6,00 % Benefici industrial SOBRE 407.520,78		**24.451,25 €**
21,00 % IVA SOBRE 484.949,73		**101.839,44 €**
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		**586.789,17 €**

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINC-CENTS VUITANTA-SIS MIL SET-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)

III. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

DC 1. CONTROL DE QUALITAT DELS MATERIALS

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants de subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent mostreig del producte, assaigs a realitzar, criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes.
Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir de:

- El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
  - Certificat de garantia del fabricant
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.

- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR.

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:

- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:

- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:

- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:

- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA RASSANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.
- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
- Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
- S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
- És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
- Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
- En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a nivell reduït:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a nivell normal:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a nivell intens:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
    - Memòria de fabricació
    - Plànols de taller
    - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
    - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
    - Qualificació del personal
    - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
    - Memòria de muntatge
    - Plans de muntatge
    - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
    - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
    - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
    - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
    - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

8. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanquitat al pas d'aire i l'aigua.

9. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Subministrament i recepció de productes:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

10. SUBSISTEMES D'AÏLLAMENTS TÈRMICS I ACÚSTICS

(Decret 375/88 de la Generalitat)

Subministrament i recepció de productes:

- Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.
- Els materials que vingui avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides pel CTE.
- Les fibres minerals duran el segell INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HE 1.
- L'element haurà d'anar protegit.
- Caldrà evitar el pont tèrmic/acústic.
- Control de la ventilació de la cambra si n'hi hagués.

11. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

12. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DE CALEFACCIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento de Instalaciones Térmicas (RITE)".

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Muntatge de canonada i passatubs segons especificacions.
- Característiques i muntatge dels conductes d'evacuació de fums.
- Característiques i muntatge de les calderes.
- Característiques i muntatge dels terminals.
- Característiques i muntatge dels termòstats.
- Proves parcials d'estanqueïtat de zones ocultes. La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.
- Prova final d'estanqueïtat (caldera connectada a la xarxa de fontaneria). La pressió de prova no ha de variar, al menys, en 4 hores.

13. SUBSISTEMA DE CONTROL AMBIENTAL. INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de climatització aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Replanteig i ubicació de maquines.
- Replanteig i traçat de canonades i conductes.
- Verificar característiques de maquines climatitzadores, fan-coils i refredadores.
- Comprovar muntatge de canonades i conductes, així com alineació i distància entre suports.
- Verificar característiques i muntatge dels elements de control.
- Proves de pressió hidràulica.
- Aïllament en canonades, comprovació de gruixos i característiques del material d'aïllament.
- Prova de xarxes de desguàs de climatitzadors i fan-coils.
- Connexió a quadres elèctrics.
- Proves de funcionament (hidràulica i aire).
- Proves de funcionament elèctric.

14. SUBSISTEMA SUBMINISTRAMENTS. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:
  - Prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
  - Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calenta Sanitària:
    - Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
    - Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
    - Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
    - Mesura de temperatures a la xarxa.
    - Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

16. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanquitat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

17. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció aportada.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
    - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
    - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

18. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
    - Aspecte exterior i interior.
    - Dimensions.
    - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relès, etc.)
    - Fixació d'elements i connectats.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexió de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
    - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
    - Comprovació d'automàtics.
    - Encès de l'enllumenat.
    - Circuit de força.
    - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

DC 2. GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE RESIDUS

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

GESTIÓ MEDIAMBIENTAL DE RESIDUS

El present apartat es redacta per donar compliment al RD 210/2018 pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de recursos de Catalunya (PRECAT20), el RD 105/2008 regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc i el D 89/2010, derogat parcialment i modificat, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

L'Ajuntament de El Far d'Empordà, o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Segons l'article 2 del RD 105/2008 d'1 de Febrer i l'article 3 de la Llei 22/2011 de 28 de Juliol es defineix que:

- *Residu de construcció i d'enderroc*: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- *Residu especial*: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- *Residu inert*: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- *Residu no especial*: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Segons l'article 3 del RD 105/2008, l'àmbit d'aplicació d'aquest document afecta:

- tots els residus de construcció i de demolició definits en l'article 2, llevat de les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització.
- Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

GR1 Mesures de minimització i prevenció de residus

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.
És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

- Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de ferms.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.
Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

GR2 Gestió segons tipologia de residus. No especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra.

Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap

a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.
La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderrocs, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que puguin reutilitzar-se in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenidor de residus inerts

Runes. LER 170107
Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504
Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.
Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenidors de residus no especials

Ferralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures. Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).
Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenidor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Pneumàtics. LER 160103

Segregació en abassegaments amb destinació a un gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de pneumàtics i utilització com a combustible. Deposició de residus no especials i condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat desbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.
En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER- 150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.
Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tòners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat

Queden inclosos en aquest apartat els tòners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.
S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tòners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.
Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra pot reduir-se el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

GR3 Gestió segons tipologia de residus. Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dóna la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Perillosos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors, abassegaments separatius o altres mitjans, de manera que s'identifiqui clarament el tipus de residu.

– Els residus especials tòxics i perillosos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data del seu emmagatzematge.

En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:
- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu :

Residus productes químics perillosos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utillatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.
S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament.

Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més

preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de màquines. Així mateix, és freqüent la utilització de dissolvents per afavorir la neteja, que s'incorporen al residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconstrucció. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuita del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

GR4 Senyalització dels contenidors

Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Inerts

Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.

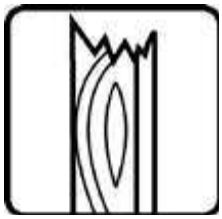
CODI LER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

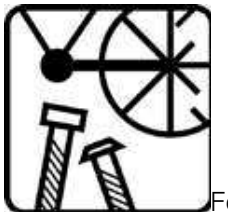
No especials barrejats

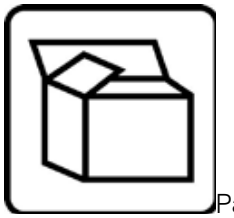
Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc.

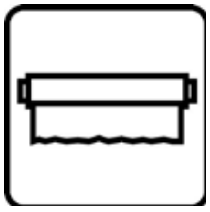
CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials).

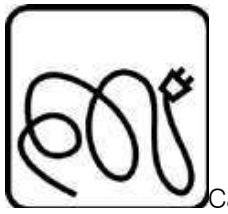
Aquest símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

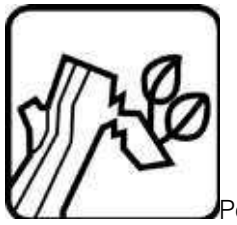

Fusta

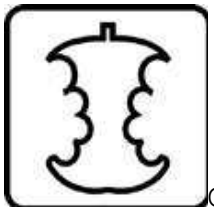

Ferralla


Paper/cartró


Plàstic


Cables elèctrics

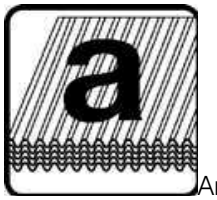

Poda

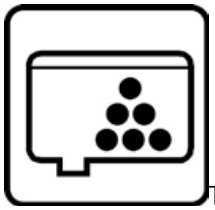

Orgànica

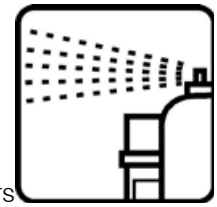
Terres

Especials

Especials


Amiant


Tòners


Aerosols

CODI LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

GR5 Destí dels residus segons tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives.
Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.
Segons la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició:
Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin sigut sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.
Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.
Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dues maneres:

A) Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

B) Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

-Fitxes d'acceptació.

-Fulls de seguiment.

-Fulls de seguiment itinerant.

-Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

A les obres de fora de Catalunya, la gestió dels residus és regulada per la Llei 105/2008, de residus de construcció i demolició.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

A continuació s'adjunta la fitxa model per a la definició de les accions de minimització i prevenció de residus en la fase d'execució i la fitxa justificativa de la gestió dels residus en compliment del RD 105/2008, RD 210/2018 i D89/2010, per enderrocs, rehabilitació i ampliació:

FITXA D'ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		
Acció	Sí	No
S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament ?	X	
Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus ?	X	
S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar ?	X	
S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per a minimitzar els retalls ?	X	

S'ha dissenyat l'edifici tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntablilitat ? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus		X
Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció ?	X	

DC 3. MEMÒRIA DE CÀLCUL

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

M E M Ò R I AD EC À L C U L

PROJECTE : Fonaments per a Magatzem municipal

al Polígon Les pedroses

SITUACIÓ : El Far d'Empordà

DATA : Juliol 2025

M E M Ò R I A D E C À L C U L

DELS FONAMENTS

1. S O L U C I Ó A D O P T A D A

1.1. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE I DE L'ESTRUCTURA

El present projecte contempla la construcció d'un magatzem municipal al Far d'Empordà. Situat al Polígon Les Pedroses, parcel.la 20.

La construcció consisteix en una nau d'una sola planta, amb una zona que disposa d'un altell.

L'estructura esresoldràamb elements prefabricats: pilars i jàsseres (secció segons llum i càrrega).El sostre intermig (sostre planta baixa) es resoldrà amb un forjat unidireccional format per plaques alveolars i una capa de compressió, sobre jàsseres. La coberta consisteix en biguetes autoportants i panell sandvitx.

L'estructura principal (pilars, bigues, pòrtics, coberta i elements prefabricats) serà dissenyada, fabricada i muntada per una empresa especialitzada en sistemes prefabricats, la qual es farà càrrec del càlcul estructural corresponent.

1.2. FONAMENTS

Aquesta memòria de càlcul es limita exclusivament al disseny i dimensionament dels fonaments.

Els esforços utilitzats per al dimensionament dels fonaments han estat proporcionats per l'empresa de prefabricats, sota la seva responsabilitat tècnica.

Aquesta documentació, per tant, no contempla el càlcul de l'estructura prefabricada, ni tampoc els seus elements de connexió ni muntatge, sinó únicament la resposta estructural de la fonamentació davant dels esforços transmesos.

Els fonaments es resolen amb sabates superficials que es recolzen al NIVELL 1 (graves i còdols), convenientment travades per riostres. Així mateix, sobre aquestes riostres reposen els murs de tancament.

Segons l'estudi geotècnic, realitzat per GEOCAM, l'estrat on ens recolzarem té una tensió admissible de 2.8 Kg/cm².

1.3. SISTEMES DE CONTENCIÓ

El sistema de contenció de terres d'algunes zones de la parcel.la està constituït per un mur de formigó armat encastat als fonaments i treballant en mènsula.

2. B A S E S D E C À L C U L

2.1. NORMES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA

Les solucions adoptades en el present projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat, seguretat i habitabilitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el present projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades en aquest apartat.

NORMES VIGENTS:

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)
Aprovatper el REAL DECRET 314/2006, el 17 de Març del 2006.

CÓDIGO ESTRUCTURAL
Aprovat per el REAL DECRET 470/2021, el 29 de Juny de 2021

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02)
Aprovat per el REAL DECRET997/2002, el 27 de Setembre del 2002.

APLICACIÓ DE LES NORMES:

ACCIONS A TENIR EN COMPTE PER AL CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA I FONAMENTS

Per al càlcul de les sol·licitacions sobre l'edifici es consideraran, com accions característiques, les establertes en el DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE) i la "*Norma Sismorresistente*"NCSE-02.

PREVENCIÓ DEL FOC

En el dimensionament de les seccions es tindran en compte l'establert pel DB-SI "*Seguridad en caso de incendio*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE) i el CODIGO ESTRUCTURAL.

TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i les empentes produïdes per aquest sobre els fonaments, s'ha seguit l'especificat pel DB-SE-C "*Cimientos*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE).

CIMENT

Els ciments que s'empraran en l'execució dels elements estructurals compleixen l'especificat en la "*Instrucción para la Recepción de Cementos*" RC-08.

FORMIGÓ

El disseny i el càlcul de la fonamentació i l'estructura s'ajustaran en tot moment a l'establert al Código Estructural i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat a aquesta norma.

2.2. MÈTODES DE CÀLCUL

FORMIGÓ ARMAT

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb el Código Estructural, el procés general de càlcul emprat és el dels **ESTATS LÍMIT**, en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels **estats límit ÚLTIMS** (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o vinclament i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels **estats límit DE SERVEI** (fissuració, deformacions i vibracions) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

S'han tingut en compte totes les consideracions relatives a la durabilitat.

2.3. ACCIONS

Les accions a considerar en el càlcul es classifiquen, per la seva variació en el temps, en:

- **Accions permanents (G):** son aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant. La seva magnitud pot ser constant (com el pes propi dels elements constructius o les accions i empentes del terreny) o no (com les acciones reològiques o el pretensat), però sempre amb una variació despreciable o amb tendència a un valor límit.

- **Accions variables (Q):** Son aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici, com les degudes a l'ús o les accions climàtiques.

- **Accions accidentals (A):** Son aquelles amb poca probabilitat de que es presentin, però de gran importància, com el sisme, incendi, impacte o explosió.

Les accions també es poden classificar, segons la seva naturalesa, en directes (pes propi, càrregues permanents, sobrecàrregues d'ús, etc) i les indirectes (efectes deguts a temperatura, assentaments en fonaments, accions reològiques, sísmiques, etc.)

El valor característic d'una acció és el seu principal valor representatiu.

En general, com a valor característic de les accions permanents G_k s'adoptarà un únic valor deduït de les dimensions nominals i els pesos específics mitjans.

Com a valor característic de les accions variables Q_k s'adopta, normalment, algun dels següents valors:

a) Un valor superior o inferior amb una determinada probabilitat de no ser superat en un període de referència específic.

b) Un valor nominal, en els casos en els que es desconegui la corresponent distribució estadística.

En el cas de les accions climàtiques, els valors característics estan basats en una probabilitat anual de ser superats de 0.02, el que correspon a un període de retorn de 50 anys.

Les accions accidentals es representen per un valor nominal.

Coeficients parcials de seguretat de les accions

Es defineix com a valor de càlcul d'una acció l'obtingut del producte entre el valor representatiu per una coeficient parcial de seguretat.

FORMIGÓ ARMAT (CODIGO ESTRUCTURAL)

TIPUS D'ACCIÓ	ESTAT LÍMIT ÚLTIM		ESTAT LÍMIT SERVEI	
	Efecte favorable	**Efecte desfavorable**	**Efecte favorable**	**Efecte desfavorable**
Permanent γ_G	1.0	1.35	1.0	1.0
Variable γ_Q	0.0	1.50	0.0	1.0

Combinació d'accions

Per a cada una de les situacions estudiades s'estableixen les possibles combinacions d'accions. Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per a una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les accions permanents, una acció variable determinant i una o vàries accions variables concomitants, afectades per coeficients de simultaneïtat (Ψ en el CTE).

Els elements resistents es calculen tenint en compte les sol·licitacions corresponents a les combinacions d'accions més desfavorables.

COMBINACIONS D'ACCIONS EN ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

FORMIGÓ ARMAT (CODIGO ESTRUCTURAL)

- Situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situacions extraordinàries

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Acció sísmica

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents.
$\gamma_{G,j}$ / $\gamma_{G,i}$	Valor del coeficient de seguretat.
P	Valor de l'acció de pretesat.
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables.

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

$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ Valor representatiu quasi-permanent de les accions variables.

A_d Valor de càlcul de l'acció extraordinària o sísmica.

COMBINACIONS D'ACCIONS EN ESTATS LÍMIT DE SERVEI

FORMIGÓ ARMAT (CODIGO ESTRUCTURAL)

- Accions de curta duració que puguin resultar irreversibles:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Accions de curta duració que puguin resultar reversibles:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Accions de llarga duració:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

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

$\gamma_{G,j}$ / $\gamma_{G,i}$ Valor del coeficient de seguretat.

P Valor de l'acció de pretesat.

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

$\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables.

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

$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ Valor representatiu quasi-permanent de les accions variables.

A_d Valor de càlcul de l'acció extraordinària o sísmica.

2.4. MATERIALS I GEOMETRIA

Tant la determinació de la resposta estructural com l'avaluació de les accions es duran a terme utilitzant els valors de càlcul en funció de les característiques dels materials i de les dades geomètriques de l'estructura.

Materials

Els valors característics de la resistència dels materials són els corresponents al quantil de probabilitat 0,05. Per a la consideració d'algunes propietats utilitzades en el càlcul, es fan servir com valors característics els valors mitjans o nominals.

Els valors de càlcul de les propietats dels materials s'obtenen a partir dels valors característics dividits per un coeficient parcial de seguretat.

Coeficients parcials dels materials

FORMIGÓ ARMAT (CODIGO ESTRUCTURAL)

SITUACIÓ DEL PROJECTE	ESTAT LÍMIT ÚLTIM		ESTAT LÍMIT SERVEI	
	Formigó γ_c	**Acer passiu i actiu γ_s**	**Formigó γ_c**	**Acer passiu i actiu γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15	1.0	1.0
Accidental	1.3	1.0	1.0	1.0

Geometria

S'adopten com a valors característics i de càlcul (a_d) de les dades geomètriques els valors nominals (a_{nom}) definits en els plànols del projecte:

$$a_d = a_{nom}$$

2.5. DURABILITAT

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte cal identificar el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural. Per garantir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris constructius per

aconseguir que els diferents elements de l'estructura resisteixin durant el període servei els atacs físics i químics de l'exterior.

El recobriment de formigó és la distancia entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície de formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts a la norma CODIGO ESTRUCTURAL, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment (*veure plànols*).

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

On: r_{nom} Recobriment nominal.

r_{min} Recobriment mínim.

Δr Marge de recobriment en funció del tipus d'element i de nivell de control = 10mm.

Als plànols s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment o amb adicions i per un control d'execució normal.

2.6. ANÀLISI ESTRUCTURAL

El càlcul, dimensionament i comprovació de l'estructura s'ha dut a terme mitjançant l'assimilació de la mateixa a pòrtics plans, pòrtics espacials i/o a engraellats amb diferents programes informàtics (*veure annex de càlcul*). En zones puntuals o en el cas que es consideri oportú, per la seva simplicitat o fiabilitat, s'han realitzat càlculs manuals o amb l'ajuda de fulls de càlcul.

3. M A T E R I A L S

3.1. CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS EMPRATS

Els materials que s'utilitzaran en els fonaments i les seves característiques, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, s'expressen en el següent quadre:

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES (CODIGO ESTRUCTURAL)		ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT				
		Fonaments				
FORMIGÓ						
Resistència Característica als 28 dies f_{ck}(MPa = N/mm^2)		25				
Tipus de ciment (RC-03)		CEM I 42,5 UNE-EN 197-1:2000				
Tipus d'ambient (agressivitat)		XC2				
Màxima relació aigua/ciment (A/C)		0.60				
Quantitat mínima de ciment (kp/m^3)		275				
Tamany màxim de l'àrid (*mm*)		20				
Consistència del formigó		TOVA				
Assentament Con d'Abrams (*cm*)		6 ÷ 9				
Sistema de compactació		Vibrat				
Nivell de Control previst		ESTADÍSTIC				
Coeficient de Minoració γ_c		1.5				
Resistència de càlcul f_{cd} (N/mm^2)		16.67				
ACER						
Barres	Designació - Tipus	AP500S - B500S				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	500				
Nivell de Control previst		NORMAL				
Coeficient de Minoració γ_s		1.15				
Resistència de càlcul f_{yd} (N/mm^2)		400 en estreps bigues i tirants				
Malles electro-soldades	Designació - Tipus	ME500T - B500T				
	Límit Elàstic (N/mm^2)	500				
EXECUCIÓ						
Nivell de Control previst		NORMAL				
Coeficient de Majoració de les accions permanents		1.35				
Coeficient de Majoració de les accions variables o permanents de valor no		1.50				

constant					

OBSERVACIONS:

El formigó emprat ha d'anar acompanyat de documentació que acrediti la seva procedència, per poder aplicar correctament el coeficient K_n en l'obtenció de la "Resistència Característica Estimada" de les provetes.

3.2. ASSAIGS A REALITZAR

Veure l'annex del plec de condicions de l'estructura (JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88).

3.3. ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LIMITS DE DEFORMACIÓ

ASSENTAMENTS ADMISSIBLES ALS FONAMENTS

D'acord amb el DB-SE-C "*Cimientos*" del CTE, en funció del tipus d'estructura i basant-se en la distorsió angular (assentament diferencial entre dos punts dividit per la distància que els separa), considerem com a valor límit dels assentaments 1/500. En aquesta estructura s'ha comprovat que els assentaments no sobrepassen aquest límit.

4.- A C C I O N S per al càlcul de l'estructura

(Obtenció esforços per a fonaments)

4.1.- ACCIONS PERMANENTS (G)

Pesos propis

Per al càlcul de les càrregues permanents s'han considerat els següents pesos propis dels materials més representatius:

MATERIAL	DENSITAT (kN/m³)
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Morter de pendents d'àrids lleugers	9.0
Totxo calat	15.0

Totxana	12.0
Acer estructural	78.5

Per a la determinació dels pesos per unitat de superfície dels elements de pavimentació, d'envans i d'altres elements constructius, s'han agafat els valors corresponents a les taules C.3, C.4 i C.5 respectivament, de l'annex C del CTE DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*".

Accions del terreny

S'han considerat les empentes del terreny segons les característiques del mateix descrites pel geotècnic.

4.2.- ACCIONS VARIABLES (Q) A CONSIDERAR

Sobrecàrregues d'ús

Els valors característics de les sobrecàrregues d'ús considerades son els corresponents a la taula 3.1 del CTE DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*", reproduït a continuació pels casos més habituals:

CATEGORIA D'ÚS		SUBCATEGORIES D'ÚS		CÀRREGA UNIFORME (kN/m²)	CÀRREGA PUNTUAL (kN)
A	Zones residencials	A.1	Vivendes i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2.00	2.00
		A.2	Trasters	3.00	2.00
E	Zones de tràfic i d'aparcament per vehicles lleugers (pes total <30kN)			2.00	20.00
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			1.00	2.00
G	Cobertes accessibles només per manteniment	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1.00	2.00

- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1.0 kN/m² en les zones d'us privat i 3.0 kN/m² a la zona del carrer.

Acció del vent

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana en general, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.33	0.70	-0.4	0.50	0.70	-0.40

Accions tèrmiques

Degut a que les dimensiones de l'edifici (o la distància entre els seus junts de dilatació) és inferior a 40m. de longitud, tal com esmenta el *CTE DB-SE-AE a l'apartat 3.4.1* pot no considerar-se l'efecte de les accions tèrmiques.

Càrrega de neu

Com a valor de la càrrega de neu per unitat de superfície en projecció horitzontal (q_n) es pren:

$$\mathbf{q_n = \mu \cdot S_k}$$

Els valors emprats s'extreuen de la taula següent:

CÀRREGA DE NEU	
Coeficient de forma de la coberta - μ *(Coberta amb inclinació menor o igual a 30º)*	Valor característic de la càrrega de neu *(kN/m²)* *(Altitud El Far Empordà = 44m.)*
1	0.40

4.3.- ACCIONS ACCIDENTALS (A)

Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és a_b / g = 0,08 i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, cal aplicar la norma sense excepcions.

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02	**EDIFICIS**

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI	
Situació: Edifici aïllat (Polígon Les pedroses)	**Municipi:** El Far
Número de plantes sobre rasant: 1/2	

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ				
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	**Normal** ✓ Edificis la destrucció dels quals, per un terratrèmol, pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Especial** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
Acceleració bàsica a_b:(1) (2)	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02 **a_b / g < 0.04**		**a_b / g =**	0.08

Acceleració de càlcul a_c: (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	**Coeficient del tipus de sòl, C:**[3] S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.		$\mathbf{C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30}} = 1,30$	
	Coeficient de risc, ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0 Edificis	ρ =1,0	**Coeficient d'amplificació del terreny, S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1$ g $\rightarrow$ **S = C / 1,25** Si 0,1 g$<\rho \cdot a_b<$0,4 g$\rightarrow \mathbf{S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})}$	**S =** 1.04	
			[4] $\mathbf{a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =}$	0.083
Tipus d'estructura:[1] [4] [5]	Pòrtics de pilars i bigues prefabricats.			

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA		
Edificis d'importància	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
a_b< 0,04g	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
0,04 g ≤ a_b< 0,08g[2]	**Cal aplicar l'NCSE-02**	✓
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats [5], amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08$g	
$a_b \geq 0,08$g [1]	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,	**NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**	
	ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.	✓

4.4.- RESUM D'ACCIONS GRAVITATÒRIES (ESTRUCTURA)

CÀRREGUES MORTES I SOBRECÀRREGUES					
ÚS O ZONA DE L'EDIFICI :	SPB	Coberta			
CÀRREGUES SUPERFICIALS en kN/m² (kp/m²)					
Pes Propi Forjat	3.65 (365)	0.60 (60)			
Pes Propi Paviment	2.00 (200)	0.20 (20)			
Pes Propi Coberta	-	-			
Sobrecàrrega d'envans	-	-			
Sobrecàrrega d'ús / manteniment	4.00 (400)	0.40 (40)			
Sobrecàrrega de neu	-	-			
TOTAL	**9.65 (965)**	**1.20 (120)**			
CÀRREGUES LINEALS en kN/m (kp/m)					
Pes Propi de les Façanes					
Pes Propi de Particions Pesades					
Sobrecàrrega Extrem Voladissos					

G I R O N A, Juliol de 2025

ANNEX DE CÀLCUL

A.1.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY DE FONAMENTS

L'empresa GEOCAM ha elaborat l'Estudi Geotècnic del terreny on s'ha de construir l'edifici, en base a 1 sondeig fins a 6 metres, 3 assaigs SPT i 2 assaigs de penetració dinàmica fins a rebuig.

Aquest estudi ens revela l'existència de les següents capes amb les corresponents profunditats:

- UNITAT GEOTÈCNICA 1: DIPÒSIT GRAVES I CÒDOLS.

Durant la realització dels treballs de camp **no es va detectar la presència de nivell freàtic** a cap dels assaigs efectuats.

Ni la litologia del sòl ni les partícules que el formen contenen cap mineralogia específica susceptible d'actuar de forma agressiva envers el formigó. Per tant **no cal prendre mesures especials respecte l'agressivitat del terreny.**

El terreny **no presenta característiques expansives.**

El geotècnic considera com a possibilitat idònia **recolzar la fonamentació a les GRAVES I CÒDOLS,** mitjançant sabates aïllades de diferent amplada segons les càrregues.

PARÀMETRES GEOMECÀNICS	
Tipus de sòl:	GC-SC
φ (Insitu - SPT):	35° - 39°
C_u Cohesió:	No considerada
γ aparent (in situ - CTE):	1,9 - 2,1 g/cm³
γ seca (in situ - CTE):	1,6 - 1,8 g/cm³
Límits d'Atterberg (lab):	LL = 30,5
	LP = 16,9
	IP = 13,7
N_{SPT30}:	20 - Rebuig
Compacitat:	Mitja - densa
K_{30} (Balast placa 1 peu²):	90 - 150 MN/m³
Permeabilitat (CTE):	10^{-4} - 10^{-8} m/s

- CÀRREGA ADMISSIBLE : **2.80 kg/cm²**

A.2.- LLISTATS

ÍNDEX

1. DADES D'OBRA 19
1.1. Normes considerades 20
1.2. Estats límit 20
1.2.1. Situacions de projecte 20
1.3. Sisme 23
1.3.1. Dades generals de sisme 23

2. FONAMENTACIÓ 24
2.1. Elements de fonamentació aïllats 24
2.1.1. Comprovació 24
2.2. Bigues 48
2.2.1. Comprovació **¡Error! Marcador no definido.**

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Fonamentació: Codi Estructural

Formigó: Codi Estructural

Categories d'ús

B. Zones administratives

G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

1.2. Estats límit

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

1.2.1. Situacions de projecte

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

- **Situacions persistents o transitòries**
- **Amb coeficients de combinació**

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

- **Sense coeficients de combinació**

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

- **Situacions sísmiques**
- **Amb coeficients de combinació**

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

- **Sense coeficients de combinació**

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

- On:

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

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

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

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

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

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

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

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

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.300	0.300
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_D)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q - Ús B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecàrrega (Q - Ús G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

1.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

1.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.080* g

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

Tipus de sòl (NCSE-02, 2.4): Tipus II

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *5.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma
Fracció de sobrecàrrega d'ús : *0.50*
Fracció de sobrecàrrega de neu : *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre
Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X

Acció sísmica segons Y

2. FONAMENTACIÓ

2.1. Elements de fonamentació aïllats

2.1.1. Comprovació

Referència: N3 Dimensions: 180 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.076 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.062 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.078 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.192 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.151 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 64.2 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 15.6 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 53.12 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 84.81 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix

Referència: N3 Dimensions: 180 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 84.8 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 49.4 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N3:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.00123	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.00123	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Calculat: 25 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm	Compleix

Referència: N3 Dimensions: 180 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.08 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.12 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N11 Dimensions: 240 x 240 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.086 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.057 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.069 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.194 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.127 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 292.0 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 9.3 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 102.45 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 258.28 kN·m	Compleix

Referència: N11 Dimensions: 240 x 240 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 192.4 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 104.4 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N11:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Calculat: 34 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 29 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 29 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 30 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 30 cm	Compleix

Referència: N11 Dimensions: 240 x 240 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 29 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 30 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 30 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.10 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.25 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N13 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.144 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.162 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.136 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.309 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.344 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 201.9 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 14.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		

Referència: N13 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Moment: 61.23 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 122.61 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 232.2 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 126.5 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N13:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix

Referència: N13 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.10 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.19 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N15 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.114 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.127 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.171 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.230 MPa	Compleix

Referència: N15 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.308 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 83.5 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 113.5 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 78.93 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 50.79 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 173.5 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 94.6 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N15:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	

Referència: N15 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.12 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.08 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		
Referència: N21 Dimensions: 160 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat

Referència: N21 Dimensions: 160 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.141 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.191 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.142 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.283 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.387 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 41.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 245.7 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 119.72 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 84.52 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 316.5 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 160.5 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N21:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix

Referència: N21 Dimensions: 160 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix

Referència: N21 Dimensions: 160 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.17 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.13 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N19 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.163 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.207 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.169 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.327 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.423 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 51.5 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 81.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 125.26 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 114.35 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 346 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 178.9 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix

Referència: N19 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N19:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix

Referència: N19 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.19 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.18 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N17 Dimensions: 180 x 220 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.089 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.127 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.057 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.177 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.255 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 3.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 94.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 128.21 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 78.49 kN·m	Compleix

Referència: N17 Dimensions: 180 x 220 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 117.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 65.4 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N17:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*		
- Armat inferior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.00123 Calculat: 0.00123	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Calculat: 25 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm	Compleix

Referència: N17 Dimensions: 180 x 220 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.14 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.11 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N1 Dimensions: 180 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.062 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.056 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.058 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.132 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.111 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		

Referència: N1 Dimensions: 180 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- En direcció X:	Reserva seguretat: 123.4 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 36.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 41.60 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 67.13 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 87.7 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 51.4 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N1:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.00123	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.00123	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.00123	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: N1 Dimensions: 180 x 180 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Calculat: 25 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.06 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.10 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N5 Dimensions: 240 x 240 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.072 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.055 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.059 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.145 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.104 MPa	Compleix

Referència: N5
Dimensions: 240 x 240 x 100
Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15

Comprovació	Valors	Estat
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 409.1 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 27.1 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 89.99 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 210.58 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 194.3 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 105.6 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N5:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: N5 Dimensions: 240 x 240 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*	Mínim: 29 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 34 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 34 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.09 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.21 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

Referència: N7 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.134 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.139 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.112 MPa	Compleix

Referència: N7 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.271 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.286 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 152.9 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 16.4 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 66.08 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 114.23 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 214.1 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 115.8 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N7:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix

Referència: N7 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.10 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.18 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		
Referència: N9 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de CYPE*		
- Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 0.280 MPa Calculat: 0.103 MPa	Compleix
- Tensió mitja en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.103 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.104 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 0.350 MPa Calculat: 0.174 MPa	Compleix
- Tensió màxima en situacions accidentals sísmiques:	Màxim: 0.437 MPa Calculat: 0.203 MPa	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri.*		
- En direcció X:	Reserva seguretat: 129.3 %	Compleix
- En direcció Y:	Reserva seguretat: 151.8 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
- En direcció X:	Moment: 63.03 kN·m	Compleix
- En direcció Y:	Moment: 58.29 kN·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
- En direcció X:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
- En direcció Y:	Tallant: 0.00 kN	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: *Criteri de CYPE*	Màxim: 5000 kN/m²	
- Situacions persistents:	Calculat: 193.9 kN/m²	Compleix
- Situacions accidentals sísmiques:	Calculat: 103.1 kN/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de CYPE*	Mínim: 15 cm Calculat: 100 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: - N9:	Mínim: 0 cm Calculat: 93 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.2.1.1*	Mínim: 0.0012	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 0.0013	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article A19.9.8.2.1*	Mínim: 12 mm	
- Graella inferior:	Calculat: 16 mm	Compleix
- Graella superior:	Calculat: 16 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de CYPE*	Màxim: 30 cm	

Referència: N9 Dimensions: 160 x 160 x 100 Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de CYPE*	 Mínim: 10 cm	
- Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armat superior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.5*		
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 19 cm Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 24 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 16 cm	
- Armat inf. direcció X cap a dret:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció X cap a esq:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 20 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a dret:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció X cap a esq:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 25 cm	Compleix
- Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 25 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid - Relació ruptura pèssima (En direcció X): 0.10 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.09		

Referència: N9		
Dimensions: 160 x 160 x 100		
Armats: Xi:Ø16c/15 Yi:Ø16c/15 Xs:Ø16c/15 Ys:Ø16c/15		
Comprovació	Valors	Estat
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 kN		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 0.00 kN		

DC 4. MEMÒRIA D'INSTAL·LACIONS I ANNEXES DE CÀLCUL

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

PROJECTE D'INSTAL·LACIONS PER A NAU INDUSTRIAL DESTINADA A MAGATZEM PER A DEIXALLERIA PETITA

MEMÒRIA

Titular
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

Emplaçament
Polígon Les Pedroses Logis Empordà, Parcel·la 20

Municipi
El Far d'Empordà

El Far d'Empordà, Juliol de 2025

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ELECTRICITAT 3
1.01. OBJECTE 3
1.02. REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA APLICABLE 3
1.03. CIRCUIT DE TERRA 3
1.04. ESCOMESA 4
1.05. LÍNIES GENERALS D'ALIMENTACIÓ 4
1.06. DERIVACIONS INDIVIDUALS 4
1.07. CAIXA GENERAL D'ABONAT 5
1.08. PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS, SOBRETENSIONS I CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES. 5
1.09. INSTAL·LACIÓ INTERIOR. 5
1.10. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ (HE 3) 6
2. CLIMATITZACIÓ 7
2.01. OBJECTE 7
2.02. REGLAMENTACIÓ 7
2.03. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ 7
2.04. JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL 7
3. SANEJAMENT 9
3.01. OBJECTE 9
3.02. REGLAMENTACIÓ 9
3.03. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ 9
4. FONTANERIA 13
4.01. OBJECTE 13
4.02. NORMATIVA 13
4.03. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ 13
4.04. JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL 15
4.05. MANTENIMENT 15

1. ELECTRICITAT

1.01. OBJECTE

L'objecte del present apartat és especificar les parts que composen la instal·lació elèctrica d'una nau industrial que es destinarà a magatzem amb oficines situada a El Far d'Empordà, així com exposar les condicions tècniques de càlcul que justifiquen les solucions adoptades d'acord amb la Normativa vigent.

1.02. REGLAMENTACIÓ I NORMATIVA APLICABLE

Tota la instal·lació elèctrica estarà sotmesa a l'estricte compliment del Reglament electrotècnic de Baixa Tensió en cadascun dels apartats que afecten aquest projecte així com les Normes de la Direcció General d'Indústria i Cies. Subministradores per a les instal·lacions d'enllaç pels subministres elèctrics de Baixa Tensió, Normes UNE, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE); Normes d'il·luminació UNE 12464.1; directiva europea 2005/32/CE.

1.03. CIRCUIT DE TERRA

El circuit de terra es realitzarà amb piquetes verticals de coure que tindran unes dimensions mínimes de 2,5 metres. de llargada i 18,3 mm de gruix (allà on el terreny ho permeti). Si per les necessitats del circuit, s'han de col·locar més de dos piquetes, aquestes hauran d'estar connectades en paral·lel i a una separació entre elles de, com a mínim, el doble de la seva longitud. Es realitzarà una xarxa de terres per a cada edifici.

La línia d'enllaç amb terra haurà de ser amb cable coure despullat de 35 mm² que unirà les piquetes a cadascun dels diferents punts, estaran constituïts per uns seccionadors que permetin separar el circuit de terra i mesurar el seu valor. Les seccions mínimes de les línies principals de terra i les seves derivacions hauran d'haver estat dimensionades de tal manera que la màxima corrent no pugui provocar problemes ni als cables ni a les connexions. En tot cas la seva secció serà de 16 mm² per les línies principals i de 35 mm² per les línies d'enllaç a terra. Per les derivacions de les línies principals, es seguiran les indicacions de la instrucció ITC-BT 019.

Els cables de circuit de terra, seran el més curts possibles, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic. Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, reblons o soldadura d'alt punt de fusió.

Es preveu els següents elements posats a terra a part de tota la instal·lació elèctrica: bastidors d'ascensor, les instal·lacions de l'antena col·lectiva de TV i FM, així com la bateria de comptadors elèctrics i d'aigua potable.

Dins les cambres de bany, la connexió equipotencial es farà amb cable de 4 mm. que unirà la banyera/dutxa amb les canonades de fontaneria (si són metàl·liques) i es portarà fins la caixa d'embornament elèctrica del bany connectant-lo al circuit de terra elèctric.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat. En tot cas per realitzar aquest circuit es seguiran les indicacions de la instrucció ITC-BT-26.

Els càlculs teòrics de la xarxa de terres és realitzen segons els valors que indiquen les taules de la instrucció ITC-BT 18. Al no considerar l'edifici com a emplaçament humit, la tensió de contacte màxima permesa per el REBT serà de 50V, o 24V en locals mullats, i tenint en compte que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat 300mA, la resistència del terra ha de tenir un valor mínim, inferior al teòric que doni per càlcul.

$$\frac{50}{I_n} > R \qquad \frac{50}{0.3} > 166\Omega \qquad \frac{24}{0.3} > 80\Omega$$

$$R = e.\frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$$

R = Resistència del terra (Ohm).
e = Resistivitat del terreny (Ohm x mts).
L1= Longitud de las piquetes.
L2= Longitud del cable.

Ja que el valor del terra depèn de diverses variables, com ara les característiques del terreny, del clima etc., s'agafarà aquest càlcul també de manera orientativa; i en tot cas, la resistència al terra haurà de ser igual o menor a 10 ohms, segons indicacions del reglament de telecomunicacions, que és la normativa més restrictiva en aquest apartat. Un cop efectuada la instal·lació del terra es mesurarà i en cas de no aconseguir aquest valor s'hauran de clavar un nombre major de piquetes per tal de reduir la resistència del terra.

1.04. ESCOMESA

El capítol de l'escomesa dependrà totalment de les disposicions de la companyia subministradora. Aquesta part de la instal·lació serà la que engloba tota instal·lació fins a la caixa general de protecció corresponent de la concentració de comptadors.

1.05. LÍNIES GENERALS D'ALIMENTACIÓ

Al tractar-se d'una instal·lació exclusiva per un únic usuari aquesta no disposa de línia general d'alimentació.

1.06. DERIVACIONS INDIVIDUALS

Aquesta línia serà la que uneixi el comptador amb el quadre de comandament i protecció de l'abonat. Aquesta serà de 0,6/1 kV de coure i la seva secció serà variable depenent de la seva longitud, per tal de no superar una caiguda de tensió de l'1,50%.

Segons la ITC-BT-21 del reglament electrotècnic de baixa tensió del 2002, en la seva taula numero 2 "Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir" ens indica que per derivacions canalitzades el tub haurà de ser de 40 mm. de diàmetre.

Els tubs tindran una secció nominal que permetran ampliar la secció dels conductors inicialment en un 100%. S'haurà de disposar a la vegada d'un tub de reserva per cada 10 derivacions individuals o fracció, per tal de poder atendre fàcilment possibles ampliacions.

La previsió de potències és la que es relaciona en els fulls annexos de càlculs, exposant el resum en la taula representada.

1.07. CAIXA GENERAL D'ABONAT

La caixa individual d'abonat contindrà els elements de protecció necessaris segons la contractació prevista. Per aquest cas es preveu que aquesta estigui encastada al mateix mur perimetral de la propietat.

1.08. PROTECCIONS CONTRA SOBREINTENSITATS, SOBRETENSIONS I CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES.

Per a la protecció contra sobreintensitats s'ha previst per cada línia un magneto-tèrmic d'intensitat inferior a la màxima permesa pel cable, d'acord amb les Instruccions ITC BT 22, ITC BT 23 segons correspongui. Els valors escollits es poden comprovar en els esquemes.

Per la protecció contra contactes indirectes s'ha previst la col·locació d'interruptors diferencials amb sensibilitat que asseguren la protecció de les persones, d'acord amb la ITC BT 24.

Per a la protecció contra contactes directes s'evitarà l'accessibilitat a parts actives en la instal·lació, ITC BT 24.

En els quadres elèctrics es col·locarà una protecció contra les sobretensions permanents segons la resolució ECF/4538/2006, de 29 de desembre (29/12/06), per la s'aprova a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. També s'instal·laran proteccions contra sobretensions transitòries del tipus II, per evitar pujades de tensió transitòries per les inductàncies que els llamps poden crear en els conductors elèctrics.

En les concentracions de comptadors s'instal·laran proteccions contra sobretensions, integrats en la pròpia concentració de comptadors.

Dins els banys no s'instal·larà cap mecanismes dins del volum 2 segons la ITC BT 27. En cas que s'instal·li algun llum aquest serà de MBTS i la font d'alimentació s'instal·larà fora del volum 2. Al volum 0 i 1 no es preveu la instal·lació de cap aparell ni mecanisme elèctric.

1.09. INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinats segons les recomanacions de la instrucció ITC BT 21. Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació que allotjaran les diferents derivacions de la instal·lació, al seu interior s'efectuaran les connexions mitjançant borns de niló.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques, estaran connectades al circuit de protecció.

La instal·lació interior comença a la caixa individual de l'abonat. En aquest establiment la connexió a la xarxa elèctrica arribarà soterrada dins de tub, per dins de l'establiment anirà principalment sobre la safata perimetral o bé, es canalitzarà per tub tipus corrugat encastat en paret/fals sostres. S'utilitzaran caixes de derivació tipus PLANETA o similar que allotjaran les diferents derivacions de la instal·lació, al seu interior s'efectuaran les connexions mitjançant borns de niló. El cablejat serà amb cable de coure tipus 750 V. S'utilitzaran colors propis per cada funció:

- Negre, Marró, gris per les fases
- Blau pel neutre
- Bicolor per la posta a terra

S'instal·laran les lluminàries i preses d'endoll segons s'indiquen en plànols.

1.10. CONDICIONS DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ (HE 3)

Tota la instal·lació d'enllumenat es farà d'acord amb la normativa del codi tècnic de l'edificació (CTE) segons el document bàsic HE Estalvi d'Energia secció HE3 Eficiència Energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

Segons aquesta normativa, s'exclouen de l'àmbit d'aplicació els edificis industrials i les zones d'il·luminació exterior.

En aquest projecte s'haurà de respectar i complir el codi tècnic a les zones següents:

- Recinte d'oficines.

Es disposarà d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels usuaris i alhora eficaces energèticament disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de llum natural, en zones que reuneixin determinades condicions.

Pel que fa ala quantificació de l'energia es seguiran els paràmetres indicats en la taula 3.1.de l'annex HE 3 del CTE, en el qual s'indica que en zones comunes el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($VEEI_{lim}$) ha de ser de 3,0 (usos administratius en general).

La potència instal·lada s'atendrà als valors indicats a la taula 3.2. del mateix annex HE 3 del CTE que per aquest cas no podrà superar els $10W/m^2$.

Es disposarà d'un sistema de regulació i control en cada zona que inclourà:

- Un sistema d'encesa i apagat manual extern al quadre elèctric
- Un sistema d'encesa per horari centralitzat en quadre elèctric

També es disposarà de sistemes d'aprofitament de llum natural en les zones comuns com ara lluernaris.

En tot cas, els elements instal·lats compliran amb les exigències descrites en la secció DB HE 3 del CTE.

2. CLIMATITZACIÓ

2.01. OBJECTE

L'objecte del present apartat és especificar les parts que composen la instal·lació de climatització i ventilació d'una nau industrial que es destinarà a magatzem amb oficines situada a El Far d'Empordà, així com exposar les condicions tècniques de càlcul que justifiquen les solucions adoptades d'acord amb la Normativa vigent.

2.02. REGLAMENTACIÓ

Tota la instal·lació de climatització estarà sotmesa a l'estricte compliment del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE), Real Decret 1027/2007; així com les corresponents normes UNE. Els elements constructius que conformen els tancaments de l'edifici compliran les especificacions establertes a l'apartat HE1 del CTE.

2.03. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Es tracta d'un edifici industrial que no es preveu climatitzar, no obstant, en la planta baixa hi ha un recinte d'oficines que si es climatitzen. En aquest recinte d'oficines s'ha previst la instal·lació d'un sistema de climatització a través d'una bomba de calor que a través d'un fancoil amb conductes distribuirà l'aire climatitzat de manera uniforme per tot el local.

D'acord amb els càlculs de càrregues tèrmiques adjunts en documents annexos s'han seleccionat els equips:

- Màquina exterior: Mitsubishi model MUZ-HR35VF
- Màquina interior: Mitsubishi model a-LIFE 2T DLIO-0502
- Generació ACS: Termo elèctric amb capacitat de 50 litres (a definir)

La màquina interior s'haurà de connectar al desaigua així com alimentar-la elèctricament.

La màquina exterior anirà en un recinte tancat a la mateixa façana de la nau, i anirà col·locada sobre silent-blocks. Es procurarà un aïllament suficient per evitar que aquestes provoquin molèsties per sorolls o vibracions a les parets ni altres estructures de recintes propers.

Els tubs de coure frigorífic que uneixen la unitat exterior amb la interior es passaran pel fals sostre fins arribar a la unitat interior, tal com s'indica en els plànols. S'utilitzarà el mateix muntant per a passar la línia elèctrica d'alimentació i de control. Els trams exteriors aniran dins de safates estanques, amb tapa, per tal de protegir de les radiacions solars i de la pluja.

2.04. JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL

Al tractar-se d'un edifici amb ús industrial queda fora del règim d'aplicació de l'annex HE1 del CTE. Pel càlcul de les necessitats tèrmiques de les oficines s'han tingut en compte les dades descrites en l'annex 01 adjunt a aquesta memòria.

a) Temperatures ambient i exterior:

L'actual reglament del RITE limita la temperatura interior de càlcul entre 21º C i 23ºC a l'hivern i entre 23º i 25ºC a l'estiu. S'ha considerat una temperatura ambient interior de 21ºC a l'hivern i 24ºC a l'estiu per a totes les habitacions.

La temperatura exterior de càlcul considerada cobreix aproximadament el 95% del total de les hores de desembre, gener i febrer, segons dades estadístiques de la zona climàtica.

3. SANEJAMENT

3.01. OBJECTE

L'objecte del present apartat és especificar les parts que composen la instal·lació de sanejament d'una nau industrial que es destinarà a magatzem amb oficines situada a El Far d'Empordà, així com exposar les condicions tècniques de càlcul que justifiquen les solucions adoptades d'acord amb la Normativa vigent.

3.02. REGLAMENTACIÓ

Tota la instal·lació de sanejament estarà sotmesa a l'estricte compliment del Codi Tècnic de l'edificació del document bàsic HS (Salubritat) secció HS 5 (Evacuació) així com indicacions de l'antiga NTE.

3.03. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

La xarxa de sanejament serà separativa per a cada edifici, amb conducció independent de l'aigua residual de la pluvial, essent el desguàs d'ambdues a la seva respectiva xarxa municipal, segons la distribució detallada en plànols. Es preveu instal·lar una vàlvula de retenció abans de connectar la canonada a la xarxa municipal, així com un sifó; per tal de prevenir les possibles inundacions quan la xarxa de clavegueres es sobrecarregui.

Desaigües fecals:

Es dissenyarà la xarxa de desguàs d'acord amb els diàmetres fixats per les derivacions a cada aparell i amb canonada PP homologada. En els banys s'aprofitarà l'existència de fals sostre per passar els tubs pel seu interior, si és necessari.

Els baixants han de realitzar-se sense desviacions i amb un diàmetre uniforme en tota la seva altura.

La sortida de al ventilació primària, si existeix, no ha d'estar situada a menys de 6 metres de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i ha de sobrepassar-la en altura.

La sortida de la ventilació ha d'estar convenientment protegida de la entrada de cossos estranys.

S'instal·laran claveguerons transitables a les sales tècniques on hi pugui haver un vessament d'aigua bruta.

Tots aquests desaigües es connectaran a la xarxa d'aigües fecals.

UDs corresponents als diferents aparells sanitaris

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual	
		Us privat	Us públic	Us privat	Us públic
Lavabo		1	2	32	40
Bidet		2	3	32	40
Dutxa		2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)		3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna	4	5	110	110
	Amb fluxòmetre	8	10	110	110
Urinari	Pedestral	-	4	-	50
	Suspès	-	2	-	40
	En bateria	-	3,5	-	-
Pica	De cuina	3	6	40	50
	De laboratori, restaurant, etc.	-	2	-	40
Safareig		3	-	40	-
Abocador		-	8	-	110
Font per beure		-	0,5	-	25
Clavegueró sifònic		1	3	40	50
Rentavaixelles		3	6	40	50
Rentadora		3	6	40	50
Bany (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7	-	110	-
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-
Servei (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6	-	110	-
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-

UDs d'altres aparells sanitaris i equips

Diàmetre del desguàs (mm)	Unitats de desguàs UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

UDs d'altres aparells sanitaris i equips

Diàmetre del desguàs (mm)	Unitats de desguàs UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

Diàmetre de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75

47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

Diàmetre dels baixants segons el nombre d'alçades de l'edifici i el nombre d'UD

Màxim UD, per una alçada de baixant de:		Màxim UD en cada ramal, per alçada baixant :		Diàmetre (mm)
Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1680	600	200
3800	5600	2500	1000	250
6000	9240	4320	1650	315

Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim d'UD i el pendent adoptat

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

En total, per a l'edifici es realitzarà una connexió de fecals fins a carrer i una de pluvials.

Abans de la sortida al carrer, s'instal·larà un sifó (amb el mateix diàmetre que el tub de sortida) i una vàlvula de retenció. Les connexions es realitzaran segons indicacions dels plànols.

Desaigües pluvials:

Es recolliran les aigües de les cobertes i les paviments exteriors amb calderetes sifòniques. Els baixants seran de PP tricapa de com a mínim 110 mm de diàmetre de 2'5 Kgs de pressió i passaran per l'interior de l'edifici.

En els passos pels forjats es cuidarà que no s'hi adhereixin els tubs i s'hi col·locarà un cartró de tipus ondulat que ho eviti, o una contra-baina de PVC.

S'han realitzat els càlculs dels conductes segons les següents taules del CTE:

Zona pluviomètrica: Zona B – 50 (110 mm/h)

Nombre de claveguerons en funció de la superfície de la coberta

Superfície de la coberta en projecció horitzontal (m^2)	Nombre de claveguerons
S<100	2
S<100	3
200≤S<500	4
S>500	1 cada 150m^2

Intensitat Pluviomètrica i (mm/h)

Isohieta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Diàmetre del canaló per un règim pluviomètric de 100 mm/h

Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2)				Diàmetre nominal del canaló (mm)
Pendent del canaló				
0,5%	1%	2%	4%	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Diàmetre dels baixants d'aigües pluvials per un règim pluviomètric de 100 mm/h

Superfície en projecció horitzontal servida (m^2)	Diàmetre nominal del baixant (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

Diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials per un règim pluviomètric de 100 mm/h

Superfície projectada (m^2)			Diàmetre nominal del col·lector (mm)
Pendent del col·lector			
1%	2%	4%	
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

Abans de la sortida al carrer, s'instal·larà un sifó (amb el mateix diàmetre que el tub de sortida) i una vàlvula de retenció. Les connexions es realitzaran segons indicacions dels plànols. Tots els col·lectors que formen la instal·lació interior tindran un pendent del 1%.

4. FONTANERIA

4.01. OBJECTE

L'objecte del present apartat és especificar les parts que composen la instal·lació de fontaneria d'una nau industrial que es destinarà a magatzem amb oficines situada a El Far d'Empordà, així com exposar les condicions tècniques de càlcul que justifiquen les solucions adoptades d'acord amb la Normativa vigent.

4.02. NORMATIVA

Tota la instal·lació de fontaneria es farà d'acord amb la normativa vigent de subministrament d'aigua (NIA), el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS4 Subministrament d'aigua; i seguint les prescripcions de la companyia subministradora.

- Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.

4.03. CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ

Protecció contra retorns

Segons el CTE es disposarà de sistemes antiretorns per evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com en qualsevol altre que resulti necessari:

a) Després dels comptadors;
b) En la base dels ascendents;
c) Abans de l'equip de tractament d'aigua;
d) En els tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics;

Es realitzarà una escomesa per a l'establiment. L'escomesa disposarà d'una clau general a la vorera i es prosseguirà amb el tub d'alimentació de polietilè d'alta densitat fins a connectar a comptador. Segons especificacions de la companyia, es col·locarà el comptador, en el recinte previst, tal i com s'indica en els plànols.

El comptador estarà connectat directament amb pressió de la xarxa pública d'aigües. Segons informe de companyia, la pressió en la xarxa en aquest punt és suficient per no haver d'instal·lar grups de bombeig.

Segons càlculs en cap cas es superaran els 5 bars en els punts de consum. No obstant, en cas que hi hagués una pressió d'entrada elevada, en cas que es mesuri que algun aparell està sotmès a més de 5 bars de pressió, s'haurà d'efectuar una correcció de la pressió, mitjançant reductors de pressió o solucions alternatives.

A l'armari de comptador s'equiparà amb una clau general de pas i una vàlvula de retenció així com un filtre, punt de buidat i vàlvula reductora de pressió (si fos necessària).
Si la bateria que s'acabi instal·lant fos metàl·lica, aquesta s'haurà de connectar al circuit de terra segons normativa elèctrica.

Els muntants hauran de disposar en la seva base d'una vàlvula de retenció, una clau de tancament per les operacions de manteniment, i d'una clau de pas amb una aixeta o tap de buidat, situades en zones de fàcil accés i senyalades de forma convenient. La vàlvula de retenció es disposarà en primer lloc, segons el sentit de circulació de l'aigua.

En la part superior s'han d'instal·lar dispositius de purga, automàtics o manuals, amb un separador o cambra que redueixi la velocitat de l'aigua facilitant la sortida de l'aire i disminuint els efectes dels possibles cops d'ariet.

Es deixaran previstes les claus de pas d'entrada i sortida de comptador, es connectarà amb canonada de polipropliè reticulat (PPR) cadascun dels muntants. La derivació individual des de la sortida de comptador es canalitzaran soterrat.
Els muntants discorreran per caixons d'obra registrables, per la qual cosa hauran d'anar aïllats, segons indicacions del RITE, per tal que no hi hagin condensacions i seran accessibles pel seu manteniment i reparació.

La distribució horitzontal, des de la entrada a l'establiment fins a arribar als diferents punts de subministrament es realitzarà per fals sostre.

Es respectaran les distàncies mínimes de separació respecte altres instal·lacions:

L'estesa de les canonades d'aigua freda estaran separades com a mínim 4 cm. respecte canonades calentes (ACS,calefacció). En el pla vertical l'aigua freda sempre ha d'anar per sota de la d'aigua calenta.

Les canonades aniran sempre per sota que qualsevol altre instal·lació elèctrica o electrònica.

Respecte a les conduccions de gas es guardarà almenys una distància de 3 cm.

A l'entrada de l'establiment, dins el recinte de serveis, es col·locarà una clau de tall de tipus bola de 1 1/4".

A partir d'aquí, la instal·lació interior es continuarà en polietilè. Les baixades de connexió als aparells es faran encastades per la paret. Totes les sales humides portaran claus de seccionament a l'entrada, tant d'aigua calenta com de freda. Totes les canonades d'aigua s'aïllaran indicacions del RITE. L'aigua freda sempre s'aïllarà amb un gruix de 9 mm. tant en canonada superficial com encastada. L'aigua calenta sanitària s'aïllarà segons indicacions del RITE i quan vagi encastades, degut a la seva difícil execució s'aïllarà amb un gruix de 9 mm. Tots els tubs encastats aniran protegits mecànicament amb un tub corrugat.

Es garantirà que en tots els punts de consum la pressió mínima serà de 100 kPa per a aixetes comunes, 150 kPa per a fluxors i calderes. La pressió màxima en qualsevol punt de consum no ha de superar els 500 kPa.

La producció d'aigua calenta sanitària es fa a partir d'un termo elèctric acumulador de 50 litres.

Com que no es superen els 25 metres de distància en canonades de ACS, no fa falta adoptar cap mesura per evitar les dilatacions i contraccions produïdes per la variació de la temperatura. La petita dilatació que pot tenir la instal·lació quedarà solucionada mitjançant els colzes de que disposarà la instal·lació i de la dilatació del propi material de la canonada.

Tota la instal·lació serà provada a 10 kgs/cm² de pressió durant mitja hora, per tal de garantir la seva estanquitat.

4.04. JUSTIFICACIÓ DEL CÀLCUL

S'utilitzen com a consums unitaris dels aparells sanitaris els següents cabals d'aigua (segons CTE):

Lavabo	0,10 l/seg.	WC	0,10 l/seg.
Bidet	0,10 l/seg.	Dutxa	0,20 l/seg.
Banyera	0,30 l/seg.	Piques	0,20 l/seg.
Safareig	0,20 l/seg.	Rentadora	0,20 l/seg.
Rentaplats	0,20 l/seg.		

A l'interior de cada sala humida s'aplica el següent coeficient de simultaneïtat entre els aparells:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

n: el nombre de punts de consum.

Pel càlcul de l'escomesa general s'aplicarà el següent coeficient de simultaneïtat entre habitatges:

$$k' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$

N: el nombre de habitatges.

El dimensionat dels trams s'ha efectuat tenint en compte una velocitat de disseny d'entre 0,50 i 2 m/s. En els plànols i càlculs queden reflectits els diàmetres de les canonades. El diàmetre mínim nominal d'entrada de la canonada a una sala humida serà de 20 mm.

4.05. MANTENIMENT

S'han tingut en compte les recomanacions de disseny del CTE:

Excepte en habitatges aïllats i adossats, els elements i equips de la instal·lació que el requereixin, tal com el grup de pressió, els sistemes de tractament d'aigua o els comptadors, han d' instal·lar-se en locals les dimensions dels quals siguin suficients perquè pugui dur-se a terme el seu manteniment adequadament.

Les xarxes de canonades, fins i tot a les instal·lacions interiors particulars si fos possible, han de dissenyar-se de tal manera que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per el qual han d'estar a la vista, allotjades en buits o registrables o disposar d'arquetes o registres.

El Far d'Empordà, Juliol de 2025

Annex 01. Llistat resum de càrregues tèrmiques

1. PARÀMETRES GENERALS

Emplaçament: El Far d'Empordà

Latitud (graus): 42.25 graus

Altitud sobre el nivell del mar: 44 m

Percentil per a estiu: 1.0 %

Temperatura seca estiu: 27.48 °C

Temperatura humida estiu: 22.50 °C

Oscil·lació mitjana diària: 8.4 °C

Oscil·lació mitjana anual: 27.5 °C

Percentil per a hivern: 99.0 %

Temperatura seca a l'hivern: 1.20 °C

Humitat relativa a l'hivern: 90 %

Velocitat del vent: 3.6 m/s

Temperatura del terreny: 6.40 °C

Percentatge de majoració per l'orientació N: 20 %

Percentatge de majoració per l'orientació S: 0 %

Percentatge de majoració per l'orientació E: 10 %

Percentatge de majoració per l'orientació O: 10 %

Suplement d'intermitència per a calefacció: 5 %

Percentatge de càrregues a causa de la pròpia instal·lació: 3 %

Percentatge de majoració de càrregues (Hivern): 0 %

Percentatge de majoració de càrregues (Estiu): 0 %

2. RESUM DELS RESULTATS DE CÀLCUL DELS RECINTES

Refrigeració

Refrigeració					
Recinte	Planta	Per superfície (W/m^2)	Superfície (m^2)	Potència necessària (W)	Potència disponible màquina (W)
Oficines	Planta baixa	160.00	16,57	2.651,20	3.400,00

Calefacció

Calefacció					
Recinte	Planta	Per superfície (W/m^2)	Superfície (m^2)	Potència necessària (W)	Potència disponible màquina (W)
Oficines	Planta baixa	150.00	16,57	2.485,50	3.600,00

CONSUMS

LINIA	Potencia c (w)	Potencia (w)		Tensió (V)	COS*ƒ*	I (A)	Factor Simult.	caract. S (mm2)	del Tipus	cable Instal.lació	Magneto-tèrmic (A)	L (m)	U Parcial	U Total	U %	DESCRIPCIÓ
L0	43648	43648		400	1	63,00	1	25				5	0,39	0,39	0,10	COMPTADOR
LQ1	43648	43648		400	1	63,00	1	25			63	60	4,68	5,07	1,27	QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ

70224

(instal·lada)

QUADRE GENERAL

LINIA	Potencia c (w)	Potencia (w)	*FACTO*	Tensió (V)	COS*ƒ*	I (A)	Factor Simult.	caract. S (mm2)	del Tipus	cable Instal.lació	Magneto-tèrmic (A)	L (m)	U Parcial	U Total	U %	DESCRIPCIÓ
L01	2700	1500	1,8	230	0,95	6,86	1	1,5	Ø20	0,6/1kV	10	25	3,49	8,56	2,14	Llum nau 1 - Magatzem
L02	849,6	472	1,8	230	0,95	2,16	1	1,5	Ø20	0,6/1kV	10	10	0,44	5,51	1,38	Llum nau 2 - Oficines / Serveis
L03	1620	900	1,8	230	0,95	4,12	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	10	25	1,26	6,32	1,58	Llum nau 3 - Exteriors
L04	1443,6	802	1,8	230	0,95	3,67	1	1,5	Ø20	0,6/1kV	10	25	1,87	6,93	1,73	Llum nau 4 - Emergències
-	0	0	1,8	230	0,95	0,00	1	1,5	Ø20	0,6/1kV	10	0	0,00	5,07	1,27	Reserva iluminació
L05	3680	3680	1	230	0,95	16,84	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	10	1,14	6,21	1,55	Endolls oficines
L06	3680	3680	1	230	0,95	16,84	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	15	1,71	6,78	1,70	Endolls humits
L07	3680	3680	1	230	0,95	16,84	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	12	1,37	6,44	1,61	Endolls magatzem 1
L112	11040	11040	1	400	0,95	16,77	1	4	Ø20	0,6/1kV	16	8	0,99	6,05	1,51	Caixa endolls magatzem 1
L113	11040	11040	1	400	0,95	16,77	1	4	Ø20	0,6/1kV	16	15	1,85	6,91	1,73	Caixa endolls magatzem 2
L114	11040	11040	1	400	0,95	16,77	1	4	Ø20	0,6/1kV	16	25	3,08	8,15	2,04	Caixa endolls magatzem 3
L115	11040	11040	1	400	0,95	16,77	1	4	Ø20	0,6/1kV	16	20	2,46	7,53	1,88	Caixa endolls magatzem 4
L08	1500	1500	1	230	0,95	6,86	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	10	0,47	5,53	1,38	Calentador
L09	812,5	650	1,25	230	0,95	2,97	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	55	1,39	6,45	1,61	Porta taller / Access parcel·la
L110	2250	1800	1,25	230	0,95	8,24	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	15	1,05	6,11	1,53	Aire condicionat - Oficines
L111	9250	7400	1,25	230	0,95	33,87	1	6	Ø63	0,6/1kV	16	30	3,59	8,66	2,16	PRVE Nau
-	0	0	1,8	230	0,95	0,00	1	1,5	Ø20	0,6/1kV	16	15	0,00	5,07	1,27	Reserva iluminació planta altell
-	0	0	1	230	0,95	0,00	1	2,5	Ø20	0,6/1kV	16	15	0,00	5,07	1,27	Reserva endolls planta altell

LLISTAT DE LÍNIES I MAQUINÀRIA ASSOCIADA QUADRE GENERAL

Qi	Diferencials				Magnetotèrmics					Ut.	P.Ut. Maq.	P.Ut. End.	P. Maq.	P. End.	Potència Maq+%End	Potencia Total	Potència en Simultaneïtat	% FS
	N	Fases	Sensibilitat	línies associades	Nom línia	Descripció	Magneto termic	Secció Cu	D	L	W	W	W	W	W	W	W	
1					L01	Llum nau 1 - Magatzem	10	1,5		1	1500	0	1500	0	1500	1500	1200	0,8
	D01	1	40/30	3	L02	Llum nau 2 - Oficines / Serveis	10	1,5		1	472	0	472	0	472	472	377,6	0,8
					L05	Endolls oficines	16	2,5		1	3680	0	3680	0	3680	3680	1472	0,4
					L03	Llum nau 3 - Exteriors	10	2,5		1	900	0	900	0	900	900	540	0,6
	D02	1	40/30	3	L04	Llum nau 4 - Emergències	10	1,5		1	802	0	802	0	802	802	80,2	0,1
					L06	Endolls humits	16	2,5		1	3680	0	3680	0	3680	3680	736	0,2
	D03	1	40/30	2	L07	Endolls magatzem 1	16	2,5		1	3680	0	3680	0	3680	3680	1472	0,4
					L08	Calentador	16	2,5		1	1500	0	1500	0	1500	1500	600	0,4
	D04	1	40/30	1	L09	Porta taller / Access parcel·la	16	2,5		1	650	0	650	0	650	650	130	0,2
	D05	1	40/30	1	L110	Aire condicionat - Oficines	16	2,5		1	1800	0	1800	0	1800	1800	1080	0,6
	D06	1	40/30	1	L111	PRVE Nau	16	6		1	7400	0	7400	0	7400	7400	1850	0,3
	D07	3	40/30	1	L112	Caixa endolls magatzem 1	16	4		1	11040	0	11040	0	11040	11040	4416	0,4
	D08	3	40/30	1	L113	Caixa endolls magatzem 2	16	4		1	11040	0	11040	0	11040	11040	4416	0,4
	D09	3	40/30	1	L114	Caixa endolls magatzem 3	16	4		1	11040	0	11040	0	11040	11040	4416	0,4
	D10	3	40/30	1	L115	Caixa endolls magatzem 4	16	4		1	11040	0	11040	0	11040	11040	4416	0,4

Potència llum	70224					
Potència maquinària i llum		70.224				
Potència endolls			0			
Potència instal.lada				**70.224**		
Potència instal.lada TOTAL					**70.224**	
Simultaneïtat maxima prevista teòrica						**27.202**
Potència a CONTRACTAR						**12.000**

Proyecto: Nau Deixalleria Far Empordà

Tipus d'ús	**Nau industrial**	
Tipus de instal·lació	**Suministro agua fría**	
Velocitat de càlcul	**2,00**	m/s
Temperatura aigua	**20**	ºC
Viscositat dinàmica	0,001003	kg/ms
Densitat	998,20	kg/m3

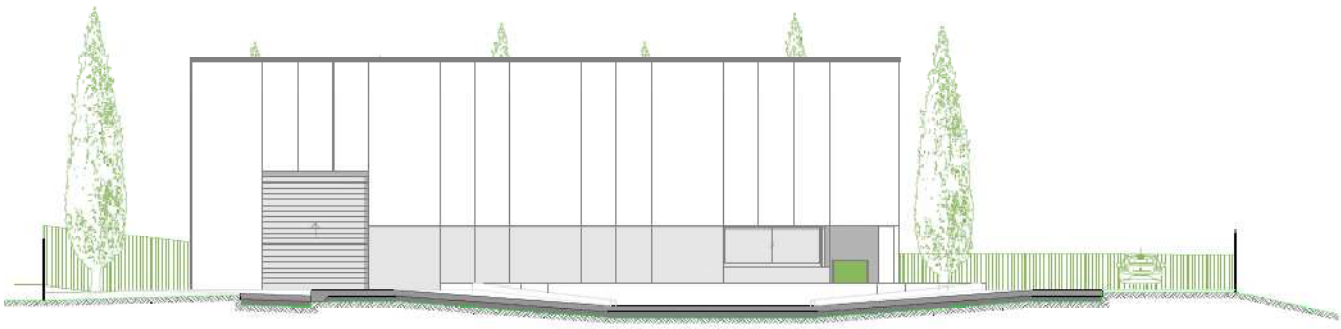
CABALS AFS				CABALS ACS			
TIPUS D'ELEMENT	**Nº Elements**	**Consum Individual (l/s)**	**Total consum (l/s)**	**TIPUS D'ELEMENT**	**Nº Elements**	**Consum Individual (l/s)**	**Total consum (l/s)**
Rerntamans		0,05	0,00	Lavamanos		0,03	0,00
Lavabo	**1,00**	0,10	0,10	Lavabo		0,07	0,00
Bidet		0,10	0,00	Bidé		0,07	0,00
Inodor amb cisterna	**1,00**	0,10	0,10				
Urinari amb cisterna		0,04	0,00				
Urinari amb grifo temporitzat		0,15	0,00				
Banyera >1.4m		0,30	0,00	Bañera >1.4m		0,20	0,00
Banyera <1.4m		0,20	0,00	Bañera <1.4m		0,15	0,00
Dutxa	**1,00**	0,20	0,20	Ducha		0,10	0,00
Fregadero Domèstic		0,20	0,00	Fregadero Domestico		0,10	0,00
Fregadero NO Domèstic		0,30	0,00	Fregadero NO Domestico		0,20	0,00
Rentador		0,20	0,00	Lavadero		0,10	0,00
Rentadora Domestica		0,20	0,00	Lavadora Domestica		0,15	0,00
Rentadora Industrial (8kg)		0,60	0,00	Lavadora Industrial (8kg)		0,40	0,00
Rentavaixelles Domèstico		0,15	0,00	Lavavajillas Domestico		0,10	0,00
Rentavaixelles Industrial (20 serv)		0,25	0,00	Lavavajillas Industrial (20 serv)		0,20	0,00
Aixeta aïllada	**3,00**	0,15	0,00	Grifo Aislado		0,10	0,00
Aixeta garatge		0,20	0,00				
Abocador		0,20	0,00				
Inodor amb fluxor		1,25	0,00				
Total per habitatge			0,4	Total per habitatge			0
Total habitatges per planta	**1**		0,4	Total habitatges per planta			0
Nº de plantes	**1**		0,4	Nº de plantes			0

PERDIDAS DE CARGA DE ACCESORIOS NIRON				
ACCESORIO		**Nº Elementos**	**Total Elementos**	**Total Pérdidas (mm.c.a)**
Manguitos			0,00	0,00
Codos	90º	**6,00**	6,00	2445,75
	90º roscado macho		0,00	0,00
	45º		0,00	0,00
Tes	E-S-S		0,00	0,00
	E-S-S reducida		0,00	0,00
	E-S-S roscada		0,00	0,00
	E-S-E		0,00	0,00
	E-S-E reducida		0,00	0,00
	E-E-S		0,00	0,00
	E-E-S reducida		0,00	0,00
	S-S-E		0,00	0,00
	S-S-E reducida		0,00	0,00
Reducciones	hasta 2 dimensiones		0,00	0,00
	más 2 dimensiones		0,00	0,00
Entronques	Rosca macho		0,00	0,00
	Rosca macho reducido		0,00	0,00
Pérdidas de carga accesorios (mm.c.a)				2445,75

TRAM	**nº Habitatges**	**Gama**	**Cabals per a coef. Simultaneitat**	**A**	**B**	**C**	**CABAL l/s**	**CABAL SIMULTANI l/s**	**Diàmetre Exterior (mm)**	**Espessor (mm)**	**VELOCITAT m/seg**	**LONGITUDS**		**PERDUES DE CÀRREGA**		**PERDUES**
												Real (m)	**Equivalent (m) Cmajoració**	**Especifica**	**Tram DP=DP$_e$ x Le mm.c.a.**	**SINGULARS**
													1,5	**mm.c.a./m**		**mm.c.a.**
escomesa	**1,00**	**Monocapa PN20**	**Qu<0,5 Qt≤20**	0,68	0,45	-0,14	**0,40**	0,31	32,00	5,40	**2,00**	**50,00**	75,00	215,16	16136,80	**3,00**
														Pèrdues de càrrega canonada (mm.c.a)	16136,8	
														Pèrdues de càrrega accesoris (mm.c.a)	2445,7	
														Pèrdues de càrrega Totals (m.c.a)	18,6	
														Pressió escomesa (m.c.a)	**40,0**	
														Pressió Final (m.c.a)	21,4	

DC 5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K



ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA AL FAR D'EMPORDÀ

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

ÍNDEX DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DE CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA AL FAR D'EMPORDÀ

MEMÒRIA

PLEC DE CONDICIONS

FITXES D'ACTIVITATS DE L'OBRA

AMIDAMENTS

PRESSUPOST

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

- 01 Situació, emplaçament, fases d'obra i recorreguts d'emergència
- 02 Implantació obra: Àmbit obra Fase 1
- 03 Implantació obra: Fase 2 fonaments i estructura
- 04 implantació obra: Fase 3 paleteria i altres
- 05 Implantació obra edifici: Plantes, façanes i secció

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'objectiu del present document, és la redacció de l'estudi de seguretat i salut per a les obres **de construcció d'un edifici municipal per a deixalleria petita,** situat a la parcel·la 20 del Polígon "les Pedroses Logis Empordà" del Far d'Empordà, codi postal 17469 (comarca de l'Alt Empordà).

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997 i RD 171/2004, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

2. PROMOTOR

Promotor	:	AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
		Jaume Arnall Figueras (representant: alcalde)
NIF	:	P1700500-J
Adreça	:	Plaça de l'Ajuntament, s/n
Població	:	17469 EL FAR D'EMPORDÀ

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactors E.S.S.	:	DANIEL RUIZ FRANCO
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiat núm.	:	77799-4
Despatx professional	:	Pssg. Capellades 4, àtic 1a
Població	:	17480 Sarrià de Ter

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autors del projecte	:	DANIEL RUIZ FRANCO
Titulació/ns	:	Arquitecte
Col·legiada núm.	:	77799-4
Despatx professional	:	Pssg. Capellades 4, àtic 1a
Població	:	17480 Sarrià de Ter

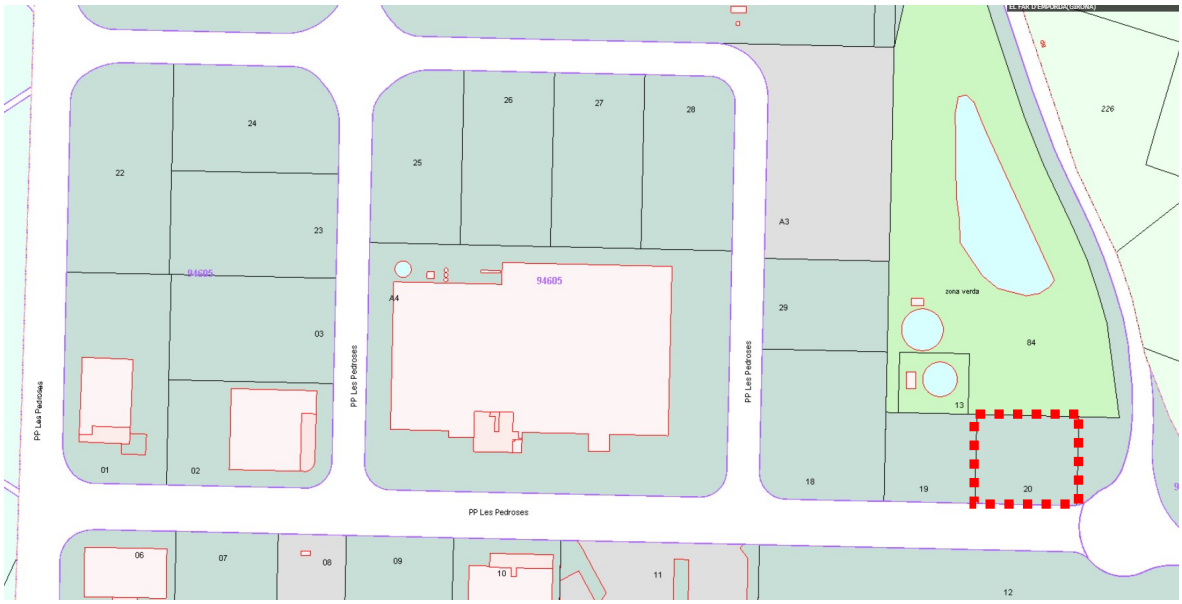
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'execució de l'obra

Pendent designar.

4.3. Tipologia de l'obra i emplaçament

El present ESS dona cobriment a de les obres **de Construcció d'un edifici municipal per a deixalleria petita al polígon "Les Pedroses Logis Empordà" del Far d'Empordà** així com l'ordenació dels seus espais exteriors per tal de disposar d'una nova Deixalleria degut a la previsió de futur creixement del municipi i a que actualment existeix una deixalleria però exclusivament per a residus de restes vegetals i voluminosos.

La proposta d'edifici que es presenta en l projecte es situa al límit sud-oest del sector industrial del polígon Logis Empordà, a prop del camí de Siurana, permetent un bon accés des del nucli urbà principal del municipi i el veïnat de l'Oliva. Més concretament, s'ubica a la parcel·la número 20 d'aquest polígon logístic amb referència cadastral 9460520DG9796S0001TZ.



Situació de la parcel·la on es construirà la Deixalleria proposada

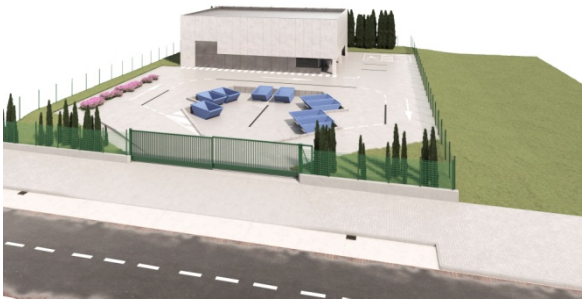
El solar té una superfície d'uns 3.338 m² (segons dades cadastrals i topogràfiques) i una geometria rectangular força regular de 53,85m de profunditat i 62.05 d'amplada, aproximadament.

La totalitat del recinte de la deixalleria queda delimitat per una tanca perimetral que impossibilita l'entrada fora de les hores de funcionament de l'equipament municipal. L'accés al recinte es realitza a través d'una de les vies principals d'accés al polígon Logis Empordà. Tots els punts d'entrada i sortida de vehicles, tan particulars com transportistes, convergeixen en un únic accés/sortida principal del recinte per tal de facilitar les tasques de control per part del personal municipal. Aquest espai disposa d'una porta corredissa automatitzada de grans dimensions, permeten una bona amplada de maniobrabilitat. Per tal d'evitar l'accés de vehicles particulars, l'espai destinat a contenidors de gran volum queda tancat per una barrera que només s'obre durant els treballs de recollida de residus.

Pel que fa a la circulació interior del recinte, s'ha optat per separar el circuit dels usuaris particulars de les zones de maniobrabilitat dels transportistes. Aprofitant el desnivell existent a parcel·la es generen dues plataformes funcionals diferents, una destinada als contenidors de gran volum i la seva recollida i l'altra, a una cota superior, destinada a la circulació d'usuaris particulars. D'aquesta manera es minimitzen les possibilitats d'accident durant els processos de gestió, recollida i sortida dels residus, al mateix temps que es facilita el procés d'abocament de residus per part dels particulars dins els contenidors de gran volum.

Per altra banda, en la plataforma situada a la cota superior es genera un recorregut circular amb un punt d'entrada i un altre de sortida amb àrees adjacents de maniobrabilitat i aturada de vehicles, que permeten agilitzar tot el procés d'abocament de residus per part dels particulars.

Per tal d'assolir l'objectiu principal es procedirà a la construcció d'un edifici auxiliar que s'ubica a la cantonada nord-oest del solar, d'aquesta manera s'allibera la resta de la parcel·la de qualsevol obstacle visual que dificulti el control d'accessos i circulacions interiors del recinte. Aquest volum, de geometria rectangular, es conforma amb elements prefabricats que facilitaran i economitzaran la seva construcció, reduint substancialment els temps d'obra.



Imatge Deixalleria

4.4. Situació

Emplaçament	:	Polígon les Pedroses Logis Empordà, Parcel.la 20
Número	:	Parc. 20
Codi Postal	:	17469
Població	:	El Far d'Empordà

4.5. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Ajuntament el Far d'Empordà
Gas	:	Gas natural
Electricitat	:	Endesa Distribución Eléctrica
Sanejament	:	Ajuntament el Far d'Empordà
Enllumenat públic	:	Ajuntament el Far d'Empordà

4.6. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CONSULTORI: Centre d'atenció primària d'el Far d'Empordà
Plaça Major, núm. 1
17469 El Far d'Empordà
TEL: 972 511 108

C.A.P. : CAP Josep Masdevall (Figueres)
Nou, núm. 199
17600 Figueres
Tel. 972 502 364

HOSPITAL: Hospital FIGUERES
Ronda del Rector Arolas, s/n
17600 Figueres
Tel. 972 501 400

AMBULANCIES: Consorci TRANSPORT SANITARI Regió Figueres
Carrer Alemanya, núm. 43
17600 Figueres
Tel. 666 568 677

BOMBERS: Parc de bombers de Girona
Carrer Compositor Serra, s/n,
17600 Figueres
Tel 112 o 972 032 200

4.7. Pressupost d'execució material del projecte i la seguretat i salut

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **401.557,06 €** (QUATRE-CENTS UN MIL CINC-CENTS CINQUANTA-SET euros amb SIS cèntims). El pressupost estimat de seguretat i salut exclosa les Despeses Generals i Benefici Industrial, és de **5.963,72 €** (CINC MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES euros amb SETANTA-DOS cèntims)

4.8. Termini d'execució

En general, els procediments per a l'execució de les obres descrites, es portaran a terme d'acord amb l'ordre que s'estableix:

Obra nova: neteja, mitjans de seguretat, replanteig, moviments de terres, fonamentació, estructura, coberta, tancaments, distribució interior, instal·lacions, fusteria exterior, revestiments, paviments, fusteria interior, pintura i acabats. Instal·lació de tanca perimetral i contenidors residus.

El termini de temps previst per a l'execució de les obres de construcció del magatzem-deixalleria és 6 mesos aproximadament.

Reforma sense estructura: apuntalament, mitjans de seguretat, replanteig, distribució interior, instal·lacions, fusteria exterior, revestiments, paviments, fusteria interior, pintura i acabats

4.9. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

4.10. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a manyà
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant fuster
Ajudant pintor
Ajudant de manyà
Ajudant de calefactor
Ajudant d'electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista

4.11. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

abraçadores
accessoris d'aparells sanitaris
accessoris genèrics per a desguassos i baixants de pvc
accessoris genèrics per a desguassos i baixants metàl·lics
accessoris genèrics per a recobriments d'aïllaments
accessoris genèrics per a tubs de coure
accessoris genèrics per a tubs de polietilè
accessoris per a emissors (per aigua)
accessoris per a extrems de xemeneies
accessoris per a xemeneies i conductes circulars
acer en barres corrugades
additius i addicions per a formigons, morters i beurades
adhesius d'aplicació a dues cares
aigüeres
aïllaments tèrmics per a tubs amb escumes elastomèriques
aixetes i accessoris per a aigüeres
aixetes i accessoris per a banyeres
aixetes i accessoris per a inodors
aixetes i accessoris per a lavabos
alleugeridors per a sostres nervats
parells d'usuari
assaigs de formigons
baranes d'acer
beurades
bigues de fusta
biguetes de formigó pretensat
blocs de morter d'argila expandida
bombes acceleradores amb motor inundat
boneres
cables
caixes de derivació rectangulars
caixes de persiana
caixes generals de protecció i mesura
caixes per a mecanismes
caixes per a quadres de comandament i protecció
calçs

calderes per a combustibles fluïds
captadors solars
ciments
claraboies rectangulars
claus
comptadors
conductes circulars metàl·lics
conductors de coure de designació une h07v-r, h07v-k i h07v-u
conductors de coure nus
cremadors
dipòsits d'expansió
dipòsits per a combustibles líquids
disposició de residus
elements auxiliars per a captadors solars
elements de muntatge per a baixants amb tubs metàl·lics
elements de muntatge per a desguassos i baixants de pvc
elements especials per a dipòsits de combustibles líquids
elements especials per a dipòsits de combustibles líquids i gasosos
elements especials per a emissors (per aigua)
emulsions bituminoses
endolls
equips d'alimentació
família 0h4
ferramenta per a finestres i portes
filferros
filtres coladors per a roscar
formigons d'ús no estructural
formigons estructurals per armar
fulles batents de fusta per a portes d'entrada
geotèxtils
graves
guixos
inodors
interruptors diferencials
interruptors i commutadors
interruptors magnetotèrmics
làmina d'etilè propilè diè (epdm) per a aïllaments
làmines bituminoses no protegides
làmines de polietilè no resistents a la intempèrie

làmines elastomèriques no resistents a la intempèrie
làmines, plaques i planxes de polietilè
lavabos
llates
malles electrosoldades
manòmetres
maons ceràmics
materials auxiliars per a cobertes
materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments
materials auxiliars per a evacuació, canalització i ventilació estàtica
materials auxiliars per a junts i segellats
materials auxiliars per a paviments de terratzo
materials auxiliars per a pericons de canalitzacions
materials auxiliars per a sostres amb elements resistents industrialitzats
materials auxiliars per a ventilació estàtica
materials per a imprimacions i tractaments superficials
materials per a parquets flotants amb posts multicapa amb acabat de fusta
materials per a recrescudes i capes de millora
mobiliari de cuina
morters amb additius
neutres
obre portes elèctrics
parts proporcionals d'accessoris per a aparells de protecció
parts proporcionals d'accessoris per a caixes i armaris
parts proporcionals d'accessoris per a conductors elèctrics de tensió baixa
parts proporcionals d'accessoris per a mecanismes
parts proporcionals d'elements de muntatge per a aïllaments tèrmics de tubs
parts proporcionals d'elements de muntatge per a recobriments d'aïllaments
parts proporcionals d'elements de muntatge per a tubs de coure
parts proporcionals d'elements de muntatge per a tubs de polietilè
parts proporcionals d'elements especials per a elements de connexió a terra
peces de ceràmica per a conductes
peces de ceràmica per a esglaons
peces especials de ceràmica i gres
pedres
pedres naturals
perfils metàl·lics per a tancaments i divisòries de guix laminat
pintures, pastes i esmalts
piquetes de connexió a terra

plafons
planxes de poliestirè
planxes i perfils d'acer
plaques de guix laminat
puntals
purgadors automàtics
radiadors de planxa d'acer
rajoles ceràmiques naturals, cairons, toves i gres extruït
rajoles i gres
recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades
safareigs
segellants
sòcols de fusta
sòcols de rajola ceràmica
sorres
tacs i visos
taulells de pedra natural
taulers
taulons
termòmetres
teules de ceràmica
totxanes
tubs multicapa
tubs de coure semidur
tubs de polietilè de densitat alta
tubs de pvc
tubs flexibles de pvc
tubs metàl·lics per a baixants
vàlvules de buidat amb rosca
vàlvules de retenció de clapeta amb rosca
vàlvules de seguretat de recorregut curt amb rosca
vàlvules de tres vies motoritzades
vàlvules d'esfera manuals amb rosca
vidres laminars de seguretat
visos
xemeneies circulars

4.12. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora petita/gran (soterrani i moviments terres)
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió grua
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
Remolinador mecànic
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Equip de raig de sorra
Equip de raig d'aire a pressió

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És sol·licitarà quadre provisional d'obres a la companyia elèctrica. Es col·locarà un quadre general que es descriurà a continuació. Aquest quadre es desplaçarà en funció de les fases d'obres descrites en el punt 4.8. del present Estudi.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V-750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.
- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

  - Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  - Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  - Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

  - Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
  - Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
  - Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.

· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- Connexions de corrent

  – Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
  – S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
  – Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v : Violeta.
· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell

  – No s'empraran connexions tipus "lladre".

- Maquinària elèctrica

  – Disposarà de connexió a terra.
  – Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
  – Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
  – L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

  – El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
  – Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
  – Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
  – Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

La instal·lació d'aigua provisional es sol·licitarà a l'Ajuntament d'el Far d'Empordà que és qui gestiona el servei i es situarà a peu de parcel.la connectada a la xarxa general existent en aquest carrer.

La distribució interior dins l'edifici es podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram pública situada a vell mig del carrer en front la parcel.la 20 del polígon Logis Empordà, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes. En aquesta obra concretament es connectarà el mòdul de vestidors/infermeria/despatx a la xarxa existent a les construccions.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica "MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de

soldadura oxiacetilènica.

- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-ne així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-ne els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o

pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

- En àrees amb possibilitats de focs "A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs "B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- LAVABOS

Com a mínim un per a cada 10 persones: Lavabo provisional d'obra a instal·lar juntament amb els vestidors i despatx.

- CABINES D'EVACUACIÓ

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones.

6.2. Vestuaris

Els treballadors són de la zona i acostumen a venir amb roba de treball a l'obra. Tot i això, s'instal·larà un mòdul de vestidors/oficina prefabricat desmuntable en funció de les fases dels treballs a executar, per al supòsit de que l'empresa qui faci l'obra sigui una empresa de fora la comarca.

6.5. Primers auxilis.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Lluminós, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,

- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats i fases de l'obra, normalment a la banda sud de la parcel.la. Com que la parcel.la descrita per a la construcció de la Deixalleria es extensa, s'ubicarà en els llocs marcats en els plànols adjunts al present Estudi o en ubicacions proposades en el Pla de seguretat i consensuat tant amb el Coordinador de següents i salut com amb el constructor.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m^2 de superfície i 10 m^3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m^2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl

o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m^3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.2. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a

resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o deconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.

- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra i s'efectuarà la càrrega i descàrrega. No s'utilitzarà la via pública, tan sols en els moments puntuals i necessaris de càrrega i descàrrega de material.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons l'indicat en els plànols d'implantació d'obra.

10.1. Serveis afectats

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i

plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques del terreny

Segons la informació prèvia disponible no es preveuen ni es té informació que en el terreny de l'emplaçament hi hagi problemes derivats d'inestabilitats, lliscaments, usos previs que hagin pogut contaminar el sòl, obstacles enterrats, modificacions prèvies de la topografia, etc.
L'acceleració bàsica del municipi del Far d'Empordà és ab/g = 0.08.

El sistema estructural de l'edifici es resol amb un sistema de pòrtics conformats amb pilars i bigues prefabricats de formigó armat. El sostre intermedi serà un forjat unidireccional amb llosa alveolar, en canvi, la coberta anirà acabada amb xapa metàl·lica recolzada sobre biguetes pretesades.

Tota l'estructura es recolzarà sobre una fonamentació superficial de sabates aïllades de formigó armat, realitzades "in situ".

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
MOVIMENTS DE TERRES I EXCAVACIONS

TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
DIVISÒRIES (OBRA)

REVESTIMENTS
AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
CEL RASOS
PINTATS I ENVERNISATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)
PAVIMENTS DE FUSTA

TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)
CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS
APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

EQUIPAMENTS
MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

TREBALLS PREVIS

Els treballs previs previstos consisteixen en adopció de les mesures de tancament la parcel·la, així com la disposició de tots els sistemes per garantir les condicions de seguretat exigibles en l'obra. També es procedirà a la retirada de vegetació existent dins la parcel·la, per tal de facilitar els posteriors treballs de construcció de l'edifici i les zones exteriors pertanyents al recinte.

MOVIMENTS DE TERRES

Un cop replantejada l'obra es procedirà a realitzar l'excavació necessària, amb mitjans mecànics, per a la formació de les diferents plataformes de circulació i les rases de fonamentació i instal·lacions, tan de l'edifici com de la resta del recinte.

En la resta de la parcel·la no ocupada pel recinte de la deixalleria no es realitzarà cap tipus d'actuació.

Les terres retirades s'emmagatzemaran per a posterior reutilització a l'obra. Tot i que no hi ha previsió, aquelles que no es puguin reutilitzar es transportaran fins al gestor de residus corresponent.

ESTRUCTURA

L'estructura principal de l'edifici es basa en un sistema de pòrtics conformats amb elements prefabricats de formigó armat. Tanmateix, el sostre intermedi també es resol amb un forjat unidireccional de llosa

alveolar prefabricada de formigó armat. Per altra banda, la coberta lleugera de xapa metàl·lica es recolzarà sobre un conjunt de biguetes prefabricades de formigó pretesat.

La solució adoptada per resoldre la fonamentació dependrà dels resultats de l'estudi geotècnic. La seva tipologia i dimensionat es definiran al projecte executiu corresponent. En tot cas, cal mencionar que la fonamentació sí que es realitzarà "in situ" a l'obra.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

Els paraments fixes de la compartimentació interior estaran formats per envans de guix laminat i parets de bloc de formigó revestides. La cambra higiènica que es revestirà amb enrajolat ceràmic.

Els falsos sostres seran de placa de guix laminat amb aïllament de llana de roca incorporat. En ambient normal es col·locaran plaques de guix laminat tipus estàndards i en locals humits (cambra higiènica) placa hidròfuga.

La fusteria interior serà formada per:

- Portes batents: DM lacat de color de la gamma de les parets
- Portes corredisses: fulla de DM lacat + carcassa integrada en l'envà
- Armaris encastats: tauler aglomerat de fibres de fusta d'alta densitat amb acabat de melamina.

Tots els elements mòbils de fusteria es col·locaran amb marc sobre premarc.

El paviment de la zona administrativa serà de peces de terratzo, amb sòcol del mateix material, excepte la cambra higiènica que es resoldrà amb peces de gres ceràmic per millorar les prestacions a les relliscades. Per altra banda, la zona de magatzem disposarà de l'acabat de formigó proporcionat per la solera.

La cambra higiènica disposarà d'inodor, lavabo i plat de dutxa (in situ amb el paviment), tots ells accessibles, complint les dimensions necessàries i amb els elements d'accessibilitat necessaris (barres,...).

SISTEMA ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

La major part del tancament exterior de l'edifici es resol amb panells prefabricats de formigó, disposats en posició vertical, d'uns 20cm de gruix total. La superfície restant, es resol amb parets de bloc de formigó de 20cm de gruix arrebossades amb morter de ciment i pintades. En el projecte executiu corresponent s'acabarà de determinar si és necessari incorporar algun tipus de revestiment o extradossat interior per tal de complir amb les prestacions de salubritat, acústiques i tèrmiques del CTE.

Les fusteries exteriors seran d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, de color gris (o a escollir per la DF de l'obra), col·locades enrasades interiorment sobre premarcs de fusta, amb doble vidre baix emissiu i acústic.

La coberta superior de xapa metàl·lica serà inclinada, a una vessant. En el projecte executiu corresponent s'acabarà de determinar si és necessari incorporar algun tipus d'element interior per tal de complir amb les prestacions de salubritat, acústiques i tèrmiques del CTE.

En les zones exteriors de vianants o de circulació de vehicles es realitzarà una solera de formigó armat. La resta s'enjardinarà amb gespa o terra vegetal.

Pel que fa al tancament de la parcel·la, el perímetre que limita amb el carrer es resoldrà amb un mur de formigó, fins a una altura inferior a 60cm, i la resta de la tanca serà de malla metàl·lica. En la resta dels límits només es disposarà de la malla metàl·lica d'acer galvanitzat plastificat.

SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEIS

Subministrament d'aigua

L'edifici disposarà de subministrament d'aigua potable. La xarxa d'aigua està formada per l'escomesa, el comptador i la distribució horitzontal exterior enterrada i la distribució interior, per fals sostre, fins arribar als punts de consum dels usuaris. La caixa del comptador s'ubica a la tanca de del recinte que limita amb el carrer.

La previsió de cabal de les canonades de distribució s'establirà segons la suma del cabal de cada un dels punts de consum alimentats, d'acord amb la taula 2.1 de DB HS 4 i aplicant el corresponent coeficient de simultaneïtat.

La producció d'aigua calenta sanitària es realitzarà amb un termo elèctric acumulador de 50 litres.

Sanejament

Les aigües residuals i pluvials es connectaran a la xarxa d'evacuació municipal garantint la condició de xarxes separatives.

Subministrament elèctric i característiques de la xarxa de distribució

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió d'alimentació de 230/400 volts en monofàsic) i s'adaptarà al que estableix el "Reglament electrotècnic de baixa tensió" (REBT), aprovat per Reial decret 842/2002 i les seves instruccions tècniques complementàries, garantint la seguretat de les persones i dels béns així com el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. Així com, les Normes de la Direcció General d'Indústria i Companyies Subministradores per a les instal·lacions d'enllaç pels subministres elèctrics de Baixa Tensió, Normes UNE, Codi Tècnic de l'Edificació (CTE); Normes d'il·luminació UNE 12464.1; directiva europea 2005/32/CE.

En general, la xarxa de distribució elèctrica estarà formada per l'escomesa, i la instal·lació d'enllaç, el comptador, la distribució i la instal·lació interiors, la xarxa de posada a terra de la instal·lació i els elements metàl·lics necessaris.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica i les seves característiques així com l'equipament elèctric es realitzarà segons les prescripcions establertes en el REBT i les seves Instruccions tècniques complementaries (ITC).

La previsió de càrregues de l'edifici s'establirà segons el seu grau d'electrificació. (ITC-BT-10). La previsió de cabal de l'edifici s'establirà segons el tipus d'equips instal·lats i aplicant el coeficient de simultaneïtat corresponent.

La il·luminació s'adequarà a les necessitats dels usuaris i serà energèticament eficient disposant d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a l'ocupació real de la zona, així com un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de llum natural, en zones que reuneixin determinades condicions.

Pel que fa ala quantificació de l'energia es seguiran els paràmetres indicats en la taula 3.1.de l'annex HE 3 del CTE, la qual s'indica que en zones comunes el valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació ($VEEI_{lim}$) ha de ser de 3,0 (usos administratius en general).

La potència instal·lada s'atendrà als valors indicats a la taula 3.2. del mateix annex HE 3 del CTE que per aquest cas no podrà superar els 10W/m2.

Instal·lacions de ventilació

Tractant-se d'un edifici de caire industrial, aquest disposarà de les condicions de ventilació per tal de garantir les exigències bàsiques de qualitat interior de l'aire marcades pel RITE.

L'espai habitable de l'edifici (oficines) disposa de sistemes de ventilació, segons les especificacions del RITE i les Ordenances Municipals.

Instal·lacions tèrmiques

La zona administrativa de l'edifici disposarà d'una bomba de calor amb distribució per conductes per tal de climatitzar de manera uniforme tot el local

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de

l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.2. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB

Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.3. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l’existent en l’ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l’aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d’aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ

Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.4. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs

directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.5. Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la

pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En

l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un

risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

- Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
- Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

- Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
- Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.6. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.

- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes

fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny

de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.

- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11M001	m	Plataforma de treball amb barana, sòcol i escala d'accés, per a treballs amb encofrats lliscants o de panells de grans dimensions, amb tots els requisits reglamentaris de seguretat
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades

HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal

(propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

h) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

i) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

j) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II

del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

REVESTIMENTS

AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT,

ESCOPIDORS, ETC.)

CEL RASOS

PINTATS I ENVERNISATS

ENVIDRAMENTS

COL·LOCACIÓ DE VIDRES

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i

organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

1. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
2. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
3. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
4. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
5. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació

de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

  S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

  En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

  L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

  En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

  Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
– Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
– A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

– Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació

Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides

Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes

Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes,

amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.
Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.
En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.
Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants — els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb

travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

els Elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45^{O} en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, volcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és

de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.
– Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transite pels voltants de l'obra:

1. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
3. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes

metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.

4. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

25. MESURES DE SEGURETAT I SALUT DAVANT EL COVID-19

En el moment d'elaboració del present document no és vigent la situació d'emergència sanitària provocada per la pandèmia del COVID-19, pel que si a l'inici de les obres és vigent la present situació d'emergència sanitària, cal que el Pla de Seguretat i Salut inclogui un annex sobre les mesures tècniques i organitzatives per evitar el contagi per Covid-19. Aquestes mesures han de ser com a mínim les establertes pel Ministerio de Sanidad al moment d'inici de l'obra.

El pla de seguretat i salut s'anirà actualitzant a mesura que es modifiquin les indicacions del Ministerio de Sanidad/Departament de Salut tan si són més, com menys restrictives que les exigides en el moment de fer el document. S'adjunta link:

DIRECTRICES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Medidas para la prevención de contagios del SARS-CoV-2

26. Signatures

Sarrià de Ter, agost de 2025

Daniel Ruiz Franco

FITXES D'ACTIVITATS DE L'OBRA

ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E01 REBAIX DEL TERRENY

EXCAVACIÓ PER A REBAIX DEL TERRENY DE FINS A 3 METRES DE FONDÀRIA, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS FONS EXCAVACIÓ PERÍMETRE EXCAVACIÓ	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE DE PAS, IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR D'EXCAVACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA PER A REBAIXOS	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINES MÀQUINES	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E02 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS DE FINS A 2,5 METRES DE FONDARIA, APLEGANT LES TERRES PROP DE LA EXCAVACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A RASES I POUS TREBALLS EN VORES D'EXCAVACIÓ	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES DE PAS IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENFONSAMENT DE PARETS EN EXCAVACIÓ	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES EXCAVACIÓ	1	2	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC EXCAVACIÓ	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3

I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E04 REBLERTS I TERRAPLENS

REBLERT, TERRAPLENAT I COMPACTACIÓ DE TERRES, AMB MITJANTS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ACCÉS A FONS PER A REBLIMENTS	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIE IRREGULAR MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: A L'INTERIOR DE L'EXCAVACIÓ A REBLIR	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LES MÀQUINES	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUT SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL COMPLEMENTS MÀQUINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MÀQUINES D'EXCAVACIÓ	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	14 /26

E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E02.E06 SUBMINISTRAMENT DE TERRES D'APORTACIÓ

SUBMINISTRAMENT DE TERRES DE L'EXTERIOR DE L'OBRA PER A REBLERTS I TERRAPLENS, AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL SUPERFÍCIES IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINCACIÓ	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ZONES D'APLECS DE TERRES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS Situació: MAQUINÀRIA (COMPLEMENTS) MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS EN EXTERIORS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: TERRES POLSOSSES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000045	Formació	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

E03 FONAMENTS
E03.E01 FONAMENTS SUPERFICIALS

FONAMENTS SUPERFICIALS REALIZATS AMB FORMIGÓ EN MASA O ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRAT (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA CAIGUDES A POUS O RASES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ATRAPAMENT PER ENCOFRATS PLAFONS DE MALLA ELECTROSOLDADA ELEMENTS FERRALLATS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS CIRCULACIÓ A LA VORA DE RASES I POUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16

E03.E03 MURS DE CONTENCIÓ - RECALÇATS

MURS DE CONTENCIÓ DE TERRES REALIZATS AMB FORMIGÓ ARMAT, CONSIDERANT PER A LA SEVA EXECUCIÓ, ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), ABOCAMENT DE FORMIGÓ DES DE CAMIÓ, AMB CUBILOT O BOMBA, I MUNTATGE D'ARMADURES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PROCÉS DE FORMIGONAMENT DE MURS TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4

	Situació: ENCOFRATS PANTALLAS FERRALLADAS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MITJANS AUXILIARS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PREPARACIÓ BASES MURS I RECALÇATS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS DE MÀQUINES I TRANSPORTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16

E04 ESTRUCTURES

E04.E01 ESTRUCTURES AMB PARETS DE CÀRREGA

ESTRUCTURES REALITZADES AMB PARETS DE CÀRREGA COMPOSADES PER PEÇES (CERÀMIQUES, DE FORMIGÓ, ETC.), INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRE D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTES MANIPULACIÓ MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E03 ESTRUCTURES D'ACER

ESTRUCTURES D'ELEMENTS D'ACER ENSAMBLATS MITJANÇANT CARGOLS O SOLDADURA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4

6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCÒRIA TREBALLS AMB RADIAL TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS DE SOLDADURES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** SOLDADURES	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

E04.E04 ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ "IN SITU"

ESTRUCTURES PORTICADES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), COL.LOCACIÓ D'ALLEUGERIDORS DE SOSTRES, MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADA ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB ELEMENTS PUNXANTS FORMIGÓ FRESC	3	1	3

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA TALL AMB RADIAL ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER ELEMENTS ESTRUCTURALS MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I ENCOFRATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14

I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E05 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ AMB SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT, INCLOENT-HI ENCOFRATS (FUSTA, PLAFONS PREFABRICATS), MANIPULACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMADURA, SOSTRES D'ELEMENTS PREFABRICATS I ABOCAMENT DE FORMIGÓ AMB CUBILOT O BOMBA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ERRADES D'ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL OBJETOS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES SERRA DE FORADAR FUSTA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** SERRA DE FORADAR FUSTA MANIPULACIÓ MATERIALS ÚS DE RADIAL	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** FORMIGONERA ELEMENTS INDUSTRIALITZATS RESISTENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E04.E07 ESTRUCTURES DE FUSTA

ESTRUCTURES AMB PECES DE FUSTA O FUSTA LAMINADA, RECOLZADES O FIXADES AMB CARGOLS I PECES D'ACER GALVANITZAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA, ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNTXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL O PERFORACIÓ DE FUSTES TROSSEJAT DE FUSTA	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** TALL-SOLDADURA OXIACETILÈ SOLDADURA ELÈCTRICA	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PARTÍCULES DE FUSTA (SERRADURES O ENCENALLS) VAPORS DE COLES I ADHESIUS	2	2	3
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** BOMBONES OXIACETILÈ MATERIAS INFLAMABLES	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** COMBUSTIÓ DE FUSTA, ENCENALLS, SERRADURES O ADHESIUS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN TERRENYS IRREGULARS	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	19 /20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	19 /20 /21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05 COBERTES INCLINADES
E05.E01 COBERTES INCLINADES DE TEULES

COL.LOCACIÓ DE TEULES SOBRE COBERTA INCLINADA PRESSES AMB MORTER SOBRE FALDÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	2	3

	ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIE INCLINADA I IRREGULAR			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL SUPERFÍCIES INCLINADES I IRREGULARS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	3	2	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MATERIALS I EINES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN APLECS DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2

I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E05.E04 INSTAL.LACIÓ DE CLARABOIES, LLUERNARIS I ACABAMENTS DE COBERTES

INSTAL.LACIÓ DE PEÇES ESPECIALS, CLARABOIES, LLUERNARIS I REMATS PER A LA CONFECCIÓ DE COBERTES INCLINADES (SENSE CONFIRMAR)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN OBRA ÀREES DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANUTENCIÓ DE PECES	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES I MATERIALS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I AJUSTAMENT DE PECES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14

I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E06.E01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

PARET EN TANCAMENT EXTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PER FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E06.E04 DIVISÒRIES (OBRA)

PARET DIVISÒRIA INTERIOR FINS A 30 CM DE GRUIX AMB PEÇES DE DIMENSIONS MÀXIMES DE 60x40x20 CM COL.LOCADES AMB MORTER ELABORAT A L'OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREADE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	1	2

	RETIRADA DE RUNA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL I AJUSTOS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB AGLOMERANTS I ADHESIUS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /14

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES
E07.E01 COBERTES PLANES

FORMACIÓ DE COBERTA PLANA SOBRE FORJAT O PARAMENT HORITZONTAL INCLOENT FORMACIÓ DE PENDENTS DE DESGUÀS, COL.LOCACIÓ I PROTECCIÓ DE MEMBRANA IMPERMEABILITZANT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA DE MEMBRANA PER FUSIÓ	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS I COLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	13 /21

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E02 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ I ELEMENTS SOTERRATS DE FORMIGÓ ARMAT MITJANÇANT L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES I MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** NETEJA DEL SUPORT	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MÀSTICS, INFLAMABLES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E07.E04 AÏLLAMENTS AMB PLAQUES

AÏLLAMENT DE SOLERES I PARAMENTS MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PLAQUES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL			

	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** EINES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE FIBRES	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08 REVESTIMENTS
E08.E01 AMORFS (ARREBOSSATS - ENGUIXATS - ESTUCATS)

REVESTIMENTS AMORFS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ESTUCATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA EN PERÍMETRE I VORES DE FORATS BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA SUPERFÍCIES IRREGULARS MATERIALS MAL APLEGATS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS, EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CONFECCIÓ, MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** AMB FORMIGONERES MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ SUPERFÍCIES IRREGULARS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: SERRA DE FORADAR D'AIGUA EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: RADIAL SERRA DE FORADAR D'AIGUA MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: FORMIGONERA AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT			

13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS TALLS EN SEC	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2 /16
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17

I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E03 CEL RASOS

REVESTIMENT D'ELEMENTS HORITZONTALS CONSTITUITS PER PLAQUES, LAMES, CONFIGURANT-HI CEL RASOS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ ÀREES DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ EINES I MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS FIXACIÓ D'ELEMENTS PENJATS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA ILUMINACIÓ ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS DISSOLVENTS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS COMPONENTES QUÍMICS DELS MATERIALS	2	2	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4

I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /9 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09 PAVIMENTS

E09.E01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO)

PAVIMENTS AMORFS A BASE DE TERRES, SORRES, SUBBASE GRANULAR I DE FORMIGÓ, SUBMINISTRATS, EXTESSOS I COMPACTATS MECÁNICAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** DESCÀRREGA, EXTESA DE MATERIALS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COMPORTES DE CAMIONS DE SUBMINISTRAMENT CANVI COMPLEMENTS MÀQUINES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESNIVELLS ALS ITINERARIS D'OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS POLSOSSOS ADITIUS PER A FORMIGONS	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PER SUPERFÍCIES IRREGULARS			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: CABINES MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES AMB PULIT (PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC.)

PAVIMENTS DE RAJOLES CERÀMIQUES, DE PEDRA NATURAL I DE TERRATZO, POLITS I ABRILLANTATS EN OBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES DE FORATS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA RUNES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PELS MATERIALS PER LA FORMIGONERA DE MORTER	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL EN SEC - POLS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, SEGELLANTS ABRILLANTADORS, NETEJA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10 /13 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular	4

	càrregues	
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E09.E04 PAVIMENTS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE PAVIMENTS DE FUSTA O PARQUET FORMAT PER LLISTONS CLAVATS SOBRE LLATA D'EMPOSTISSAR, TIRES FLOTANTS O LLOSETES ADHERIDES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN PERÍMETRE O VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL TALLAR, MANIPULAR MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALL PLANEJAT RETIRAR RUNES	2	2	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:**	2	2	3
21	INCENDIS **Situació:** MATERIALS COMBUSTIBLES I INFLAMABLES COLES, DISSOLVENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9

I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18 /21
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	13
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES

E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS APROP VORES DE FORATS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, RUNES DISSOLVENTS	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA PERÍMETRE I VORES FORADADES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULAR MATERIALS AJUSTOS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS RETIRAR RUNES	1	1	1

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1

I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E11 ENVIDRAMENTS
E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** A LA MANIPULACIÓ AL MANTENIMENT	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** A LA MANIPULACIÓ A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT	3	2	4
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER PULIT DE CANTELLS PER TRENCAMENT DEL MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	4 /9 /13

E12 INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ
E12.E01 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (CAIXES SIFÒNIQUES, DESGUASSOS BUNERES, ETC.)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA SUPERFICIALMENT, COMPOSADA D´ARQUETES, ARQUETES SINFÒNIQUES I DESGUASSOS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ENFONSAMENT DE TERRES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB MATERIALS TALLS EN LA MANIPULACIÓ	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A LA MANIPULACIÓ DELS MATERIALS	1	2	2

	AL REJUNTAR I REBLIR DE MATERIAL			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS PESATS COM PERICONS MANIPULACIÓ FORMIGONERA	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALL A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** MANIPULACIÓ DE BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS D'EXCAVACIÓ DISSOLVENTS DE COLES GASOS I SUBSTÀNCIES TÒXIQUES EN CLAVEGUERES EXITENTS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÁUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES I RESINES CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIONS AMB CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E12.E02 CONDUCTES VERTICALS O PENJATS (BAIXANTS I COL·LECTORS SUSPESOS, FUMS)

XARXA DE DESGUÀS VERTICAL I PENJADA, I EVACUACIÓ DE FUMS EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE EINES	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ MATERIALS PROCÉS DE ANCORATGES TALL MATERIAL CERAMICO	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS COLES TALL DE MATERIAL	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES CIMENTS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** CONNEXIONS A CLAVEGUERES EXISTENTS	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E12.E03 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ ENTERRADA, COMPOSADA DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUÀS, EN MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS RASES OBERTES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY IRREGULAR MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDES DE TERRES EN POUS I RASES ENFONSAMENT DE TALUSSOS.	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS REJUNTATS I FARCITS DE MATERIAL	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESANTS MANTENIMENT DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** BUFADOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** COLES POLS GASOS	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÁUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2

	Situació: COLA CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** EN CONNEXIÓ A LA XARXA EXISTENT	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:**	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	3
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA DES D'ESCALES MANUALS DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2

4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS EINES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA MATERIALS I EINES ACOPIATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS MANIPULACIÓ D'EINES DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE RADIAL EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ SOLDADURA ELÈCTRICA TALL OXIACETILÈ PERFORADORES EN PARETS	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	1	3	3
20	EXPLOSIONS **Situació:** FUITES DE GAS BOMBONES DE OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) PER ÚS DE RADIAL O PER OXIACETILÈ	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9

I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17 /21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3

	Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10

I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	21
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11

I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA MUNTATGE DE SAFATES TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES PELAT DE CABLES COPS AMB EQUIPS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2

	Situació: AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000123	Assegurar l'absència de tensió	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte	16

	elèctric	
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL FIXACIÓ AMB PERFORADORES	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MATERIALS PESANTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** PER SOLDADURES	2	1	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000009	Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

E18 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS
E18.E01 INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUÏDS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3

17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16 /21

E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / **G: Gravetat (1,2,3)** / **A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
E22.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS D'AUDIO, VIDEO, TELEFONIA, CENTRALETES DE DISTRIBUCIÓ, CONTROL I TELECOMANDAMENTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	EN ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ			
	MANTENIMENT			
	APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS A OBRA			

	EN ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** AJUST I FIXACIÓ D'ELEMENTS	1	1	1
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	2 /14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E22.E02 APARELLS EN COBERTA (ANTENES...)

INSTAL.LACIÓ D'ANTENES CAPTADORES DE RÀDIO, TELEVISIÓ I TELEFONIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN L'OBRA VORES I BUITS EN COBERTA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS EN COBERTA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** APLEC I SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	1

I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

E23 EQUIPAMENTS
E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13

I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000164	Manipular els vidres amb ventoses de seguretat	6
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

24. Signatura

Sarrià de Ter, agost de 2025
Daniel Ruiz Franco

PLEC DE CONDICIONS

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC....2
1.1. Objecte....2
1.2. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut....2
1.3. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents....3
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU....4
2.1. Promotor....4
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut....5
2.3. Projectista....7
2.4. Director d'Obra....8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes....9
2.6. Treballadors Autònoms....13
2.7. Treballadors....14
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL....14
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut....14
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut....16
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista....16
3.4. El "Llibre d'Incidències"....19
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat....20
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ....21
4.1. Textos generals....21
4.2. Condicions ambientals....25
4.3. Incendis....26
4.4. Instal·lacions elèctriques....27
4.5. Equips i maquinària....28
4.6. Equips de protecció individual....30
4.7. Senyalització....31
4.8. Diversos....31
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES....32
5.1. Criteris d'aplicació....32
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut....33
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut....33
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat....33
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT....34
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat....34
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció....35
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut....35
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball....36
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra....37
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra....37
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....37
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....37
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes....38
7.3. Normativa aplicable....39
8. Signatures....42
Girona, març de 2019....42

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.2. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.3. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut,

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. Gestionar l''Avís Previ' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
3. Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
4. Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
10. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
11. Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D.171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
12. Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
13. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
14. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
15. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
16. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

17. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
18. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
19. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
20. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
21. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
22. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
23. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

24. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
25. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
26. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
27. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
    En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
28. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
29. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
30. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
31. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
32. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

33. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
34. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   k) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   l) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".

- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".
- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".
- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".
- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."
- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

4.2. Condicions ambientals

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

4.3. Incendis

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- Ordenances municipals.
- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".
- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".
- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)".

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

equipos de protección individual".

- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".
- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

4.8. Diversos

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".
- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".
- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".
- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".
- Convenis col·lectius.
- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."
- "Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010)."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

35. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
36. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
37. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
38. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
39. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
40. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
41. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

  Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

  Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.
- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.
- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

– Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

– Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

(B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001

8. Signatures

Sarrià de Ter, agost de 2025
Daniel Ruiz Franco

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MAGATZEM MUNICIPAL-DEIXALLERIA
CAPÍTOL 01 IMPLANTACIÓ D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	banda oest		1,000	53,000			53,000	C#*D#*E#*F#
2	banda est		1,000	77,000			77,000	C#*D#*E#*F#
3	banda sud		1,000	60,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **190,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P6A1-D7EE	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P6A1-D7EA	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	PQU3-0235	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	PQU7-0238	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	HQU15214	u	Mòdul prefabricat d'infermeria de 2,4,x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat, amb instal.lació de lampisteria, 1 lavabo col.lectiu amb 2 aixetes, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, col.locat i amb el desmuntatge inclòs. Inclou lloguer/manteniment durant tot el periode d'execució de l'obra.

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

AMIDAMENTS

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs, instal.lat dins els mòduls.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tanca accés		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexio amb edifici existent		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

9 HG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 HGD1222E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de 300 µm de gruix, de 1500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra i amb el desmuntatge inclòs

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

11 HBBAF010 u Senyal d'advertència col.locada a l'entrada de l'obra, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma rectangular amb el cantell negre, costat major 170 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 50 m de distància, fixada a parament vertical i amb el desmuntatge inclòs.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

12 7G11111A u Quadre principal per a instal.lació elèctrica d'obra format per 3 caixes de doble aïllament de 270x180x170 mm, tallacircuit de ganiveta, interruptor automàtic magnetotèrmic, interruptor diferencial, comptador d'energia trifàsic, transformador d'intensitat i 6 endolls bipolars (II+T)

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

13 HDS11411 m Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

14 HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal.lacions. Neteja de plantes. Ordre i retirada de brossa.

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

15 HQU1521A u Lloguer de Mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. I un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MAGATZEM MUNICIPAL-DEIXALLERIA
CAPÍTOL 02 PROTECCIONS COL.LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 I1213251 m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastida interior		1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

2 H1512005 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	15,000	3,000		45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

3 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre, amb desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

4 P151A-45RE m — Barana de protecció en el perímetre del sostre, d'alçària 1 m amb travesser superior i intermedi de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, fixada amb suports de muntant metàl·lic amb platina per a fixar mecanicament al sostre i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana sud-nord		2,000	23,800			47,600	C#*D#*E#*F#
2	faána est-oest		2,000	15,800			31,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,200**

5 HBC12300 u — Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **15,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MAGATZEM MUNICIPAL-DEIXALLERIA
CAPÍTOL 03 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u — Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2 H1422120 u — Ulleres de seguretat antiimpactes polivalents utilitzables sobreposades a ulleres graduades, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, els ultraviolats, el ratllament i antiestàtic, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

3 H1432012 u — Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 H1441201 u — Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

5 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 H1454420 u Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

8 H1456821 u Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 H1462242 u Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

11 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

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

AMIDAMENTS

1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

12 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl.lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

13 H1472202 u Cinturó de seguretat de suspensió, ajustable, classe B, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

14 H147N000 u Faixa de protecció dorsolumbar

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

15 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beige, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340

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

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

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

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

OBRA 01 PRESSUPOST ESS MAGATZEM MUNICIPAL-DEIXALLERIA
CAPÍTOL 04 FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 H16F1PSS h Redacció del Pla de seguretat i Salut. Obertura del centre de treball.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 09/08/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
Capítol	01.01	IMPLANTACIÓ D'OBRA	3.446,36
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL.LECTIVES	1.394,91
Capítol	01.03	PROTECCIONS INDIVIDUALS	690,81
Capítol	01.04	FORMACIÓ DE SEGURETAT I SALUT	431,64
Obra	**01**	**Pressupost ESS Magatzem Municipal-Deixalleria**	**5.963,72**
			5.963,72

NIVELL 1: OBRA			Import
Obra	01	Pressupost ESS Magatzem Municipal-Deixalleria	5.963,72
			5.963,72

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	5.963,72 €
Subtotal	5.936,72 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	5.963,72 €

Aquest pressupost d'execució material puja la quantitat de:

(CINC MIL NOU-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)

Sarrià de Ter, agost de 2025

Daniel Ruiz Franco

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

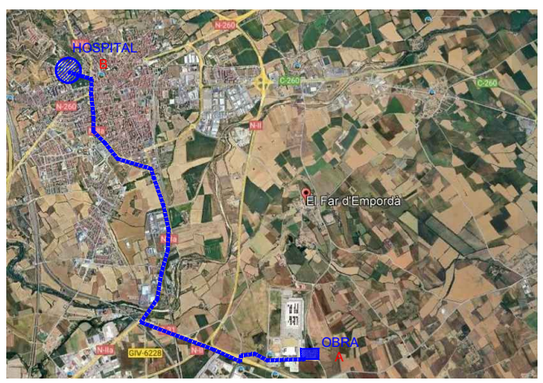
SITUACIÓ OBRA N

EMPLAÇAMENT OBRA N

RECORREGUT DE L'OBRA FINS AL CONSULTORI DEL FAR D'EMPORDÀ

A: Obra Parc. 20, Polígon Logis Empordà - EL FAR D'EMPORDÀ

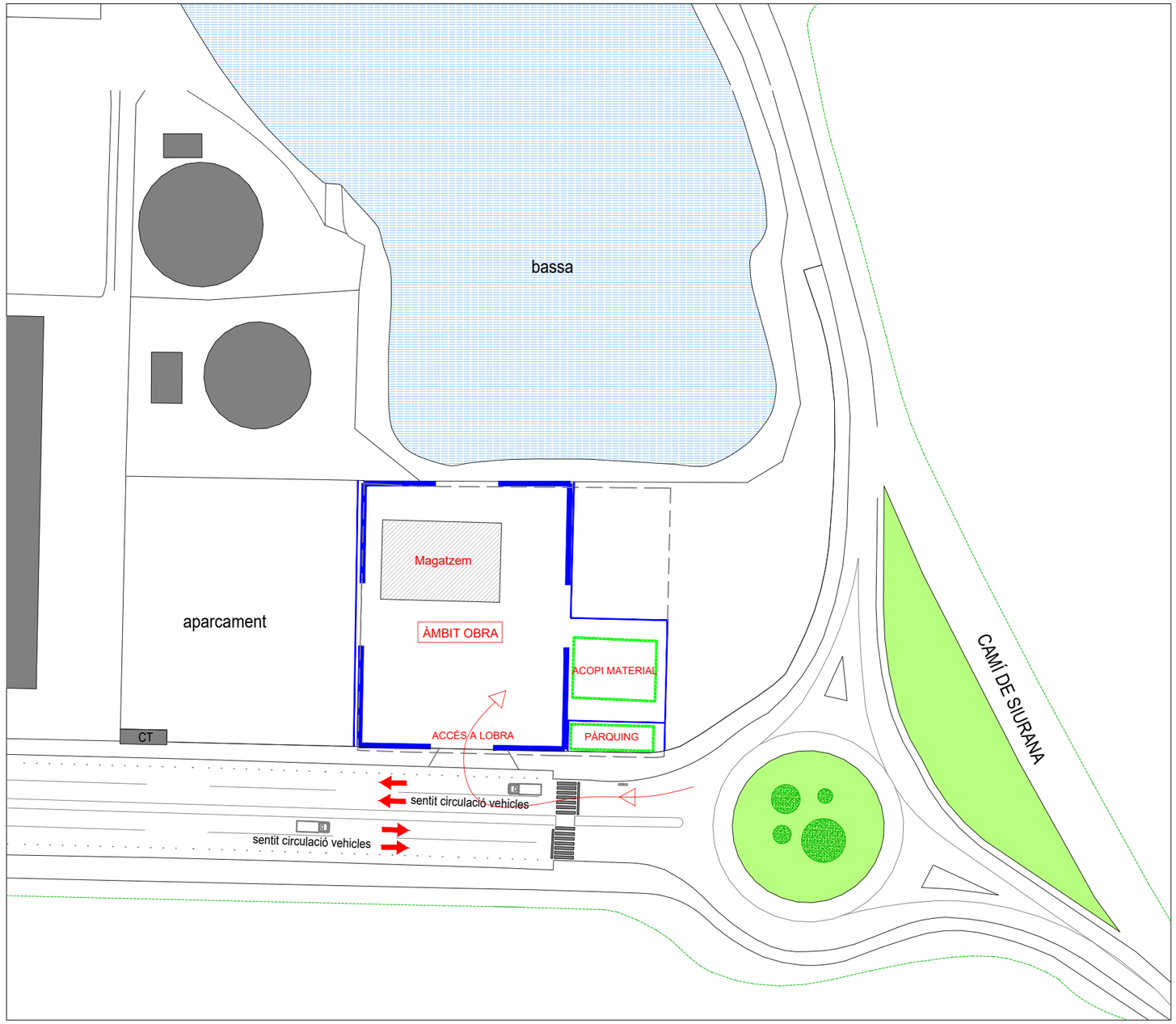
B: CONSULTORI El Far d'Empordà - Plaça de l'Ajuntament , 1: 5 Minuts / 2,3 Km



RECORREGUT OBRA FINS A L'HOSPITAL

A: Obra Carrer PARC. 20, Polígon Logis Empordà - EL FAR D'EMPORDÀ

B: HOSPITAL de Figueres - Rda. Rector Arolas - Figueres: 10 minuts / 3 Km



ÀMBIT ENTORN DE L'OBRA N

IMPLANTACIÓ OBRA: LLEGENDA SEGURETAT I SALUT

- ÀMBIT ACTUACIÓ (tanca obra)
- ÀMBIT OBRA
- SENTIT CIRCULACIÓ VEHICLES
- PÀRQUING OBRA - ACOPI MATERIAL

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte DANIEL RUIZ FRANCO

pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

núm. col. 77799-4

(A3) 1/100

0 1 2 3 (m)

N

ESS - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469-EL FAR D'EMPORDÀ (alt empordà) data: AGOST DE 2025

D016_ESS_pla_mod.dwg 29/08/2025

01 D.G.ESS

SITUACIÓ, RECORREGUTS I ÀMBIT OBRA

D016 FdEdX

TANCA parcel.la veïna existent

APARCAMENT PARCEL.LA VEÏNA

ÀMBIT OBRA MAGATZEM

FASE 1 - IMPLANTACIÓ D'OBRA

PLANTA GENERAL FASE IMPLANTACIÓ OBRA

Tanca Provisional obra amb tanca metàl.lica de H: 2,00 m (protecció àmbit OBRA)

Senyalització accés a l'obra

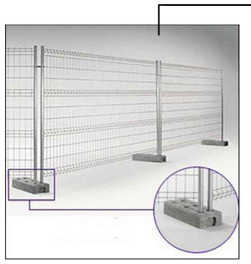
Recorreguts dins obra (vehicles)

Mòduls vestidors i infermeria

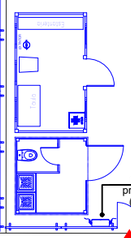
sentit circulació maquinària

ÀMBIT ACOPI MATERIAL I TALLERS OBRES DIVERSES DIVERSES FASES

SITUACIÓ MÒDULS VESTIDORS I INFERMERIA



Tancat perimetral de l'obra



Quadre elèctric provisional d'obres (totes les fases)

Accés peatonal a l'obra

Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

ACCÉS CAMIONS/MAQUINÀRIA A L'OBRA

P

PÀQUING PROVISIONAL TREBALLADORS OBRA

Vial amb dos carrils mateix sentit

Vial amb dos carrils mateix sentit

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

DANIEL RUIZ FRANCO
psseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

ESS - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469-EL FAR D'EMPORDÀ (alt empordà) data: AGOST DE 2025

IMPLANTACIÓ GENERAL
ÀMBIT OBRA: FASE 1

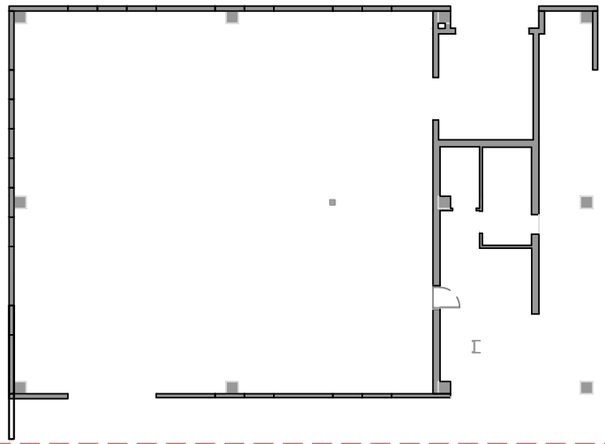
D016 FdEdX | 02 D.G.ESS

D016_ESS_pla_mod.dwg
29/08/2025

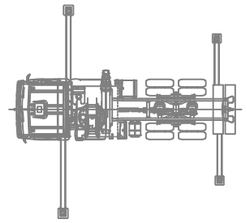
TANCA parcel·la veïna existent

FASE 2 - FONAMENTS I ESTRUCTURA

ÀMBIT OBRA



CAMIÓ GRUA
INSTAL.LACIÓ PLAQUES FAÇANES



Tancat perimetral de l'obra

Tancat perimetral de l'obra

FASE 2 - FONAMENTS I ESTRUCTURA

PLANTA GENERAL FASE FONAMENTS I ESTRUCTURA

Tanca Provisional obra amb tanca metàl·lica de H: 2,00 m (protecció àmbit OBRA)

ZONA ACOPIS MATERIAL

ZONA PALETERIA

Contenidors runa

Mòduls vestidors i infermeria

FONAMENTS I ESTRUCTURA - FASE 2

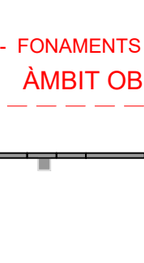
En aquesta fase es preveu les excavacions de fonaments i xarxa de sanejament així com la posterior execució dels fonaments i estructura de l'edifici nou.
Es mantenen els elements instal.lats a la implantació de l'obra de la fase 1 i es col.locarà el quadre provisional d'obra proper a l'accés peatonal d'aquesta.

Es procedirà a instal.lar les zones per els tallers de ferralla i paleteria, així com el contenidros per a ferro i fusta dels possibles encofrats. Un cop executada l'estructura, es procedirà a instal.lar els panells i posteriorment a col.locar les baranes perimetrals de seguretat en la coberta.

SITUACIÓ
CONTENIDORS RESTES OBRA

ESPAI
ZONA PALETERIA

ACOPI
ZONA FERRALLA



Quadre elèctric provisional d'obres (totes les fases)

Accés peatonal a l'obra

Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

ACCÉS CAMIONS MAQUINÀRIA A L'OBRA

Tancat perimetral de l'obra

P

PÀQUING PROVISIONAL
TREBALLADORS OBRA

Vial amb dos carrils mateix sentit

Vial amb dos carrils mateix sentit

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col.: 77799-4
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

(A3) 1/100 0 1 2 3 (m)

N

ESS - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469-EL FAR D'EMPORDÀ (alt empordà) data: AGOST DE 2025

IMPLANTACIÓ GENERAL
IMPLANTACIÓ OBRA: FASE 2

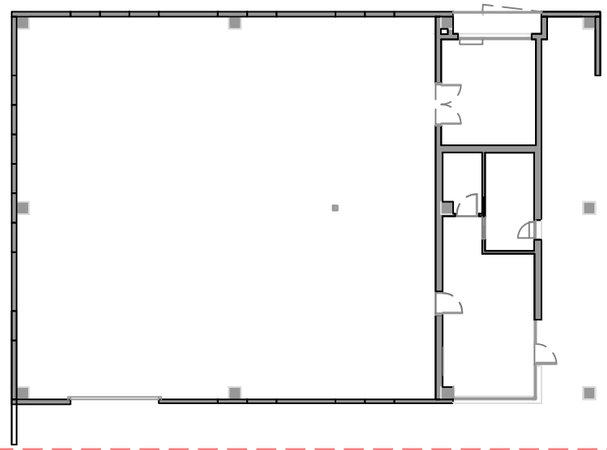
D016 03 D.G.ESS

D016_ESS_pla_mod.dwg **29/08/2025**

TANCA parcel.la veïna existent

FASE 3 - PALETERIA, FUSTERIA, SERRALERIA, INATL.LACIONS...

ÀMBIT OBRA



SITUACIÓ
CONTENIDORS RESTES OBRA

Tancat perimetral de l'obra

ÚLTIMA FASE: MOVIMENTS TERRES, MURS I PAVIMENTS ESPAI DEIXALLERIA

Tancat perimetral de l'obra

PLANTA GENERAL FASE PALETERIA I RESTA FASES

Tanca Provisional obra amb tanca metàl.lica de H: 2,00 m (protecció àmbit OBRA)

Zones acopis materials per fases

Zona acopi material paleteria en general

Contenidors runa

Mòduls vestidors i infermeria

PALETERIA, FUSTERIA, PAVIMENTS... - FASE 3

En aquesta fase es preveu l'execució de la paleteria, la col.locació de les fusteries d'alumini, l'acabat de la coberta, els envans interiors amb cartró-guix, els aïllaments, impermeabilitzacions, l'acabat de façanes i així fins a la finalització de les obres.

Es mantindran tots els elements de la implantació d'obra de la fase 1 i es procedirà a instal.lar els espais per a l'acopi de materials de paleteria, paviments, guix, materials acabat de façana, etc... Els contenidors estaran separats en funció del material de rebuig de l'obra.
Com a últim pas es procedirà a l'execució dels paviments exteriors que conformen l'espai de la Deixalleria per als contenidors, murets, rampes, etc..

FASE 3 - PALETERIA, INST, REVEST., ACABATS

SITUACIÓ
CONTENIDORS RESTES OBRA

ZONA
MATERIAL CERÀMIC

ACOPI
FUSTERIA/SERRALLERIA

ACOPI
TREBALLS PALETERIA

INSTAL.LACIONS

Quadre elèctric provisional d'obres (totes les fases)

Accés peatonal a l'obra

Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

ACCÉS CAMIONS MAQUINÀRIA A L'OBRA

Tancat perimetral de l'obra

PÀQUING PROVISIONAL
TREBALLADORS OBRA

Vial amb dos carrils mateix sentit

Vial amb dos carrils mateix sentit

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
col.legiat núm.
77799-4
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

ESS - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

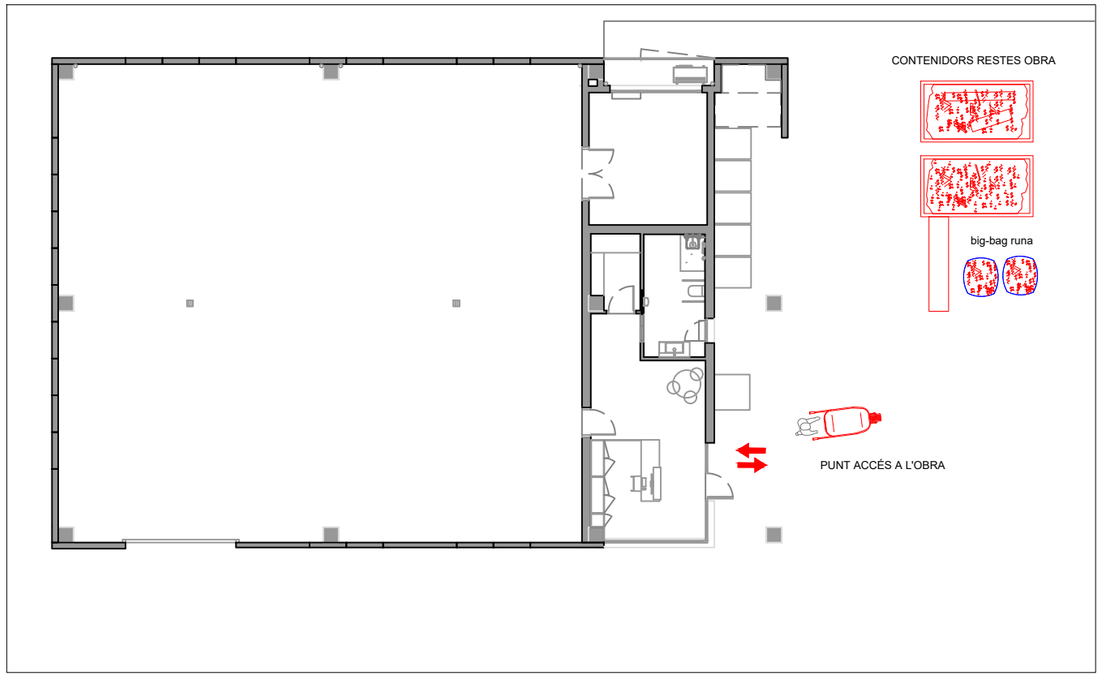
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469-EL FAR D'EMPORDÀ (alt empordà) data: AGOST DE 2025

D016_ESS_pla_mod.dwg 29/08/2025

D016 FaEdX

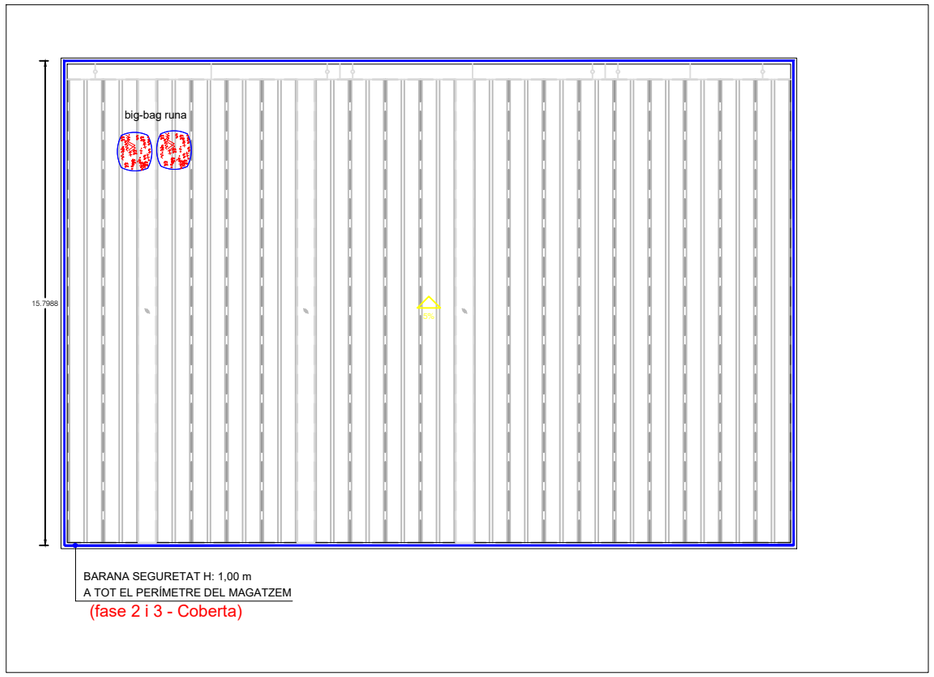
04 D.G.ESS

IMPLANTACIÓ GENERAL
IMPLANTACIÓ OBRA: FASE 3



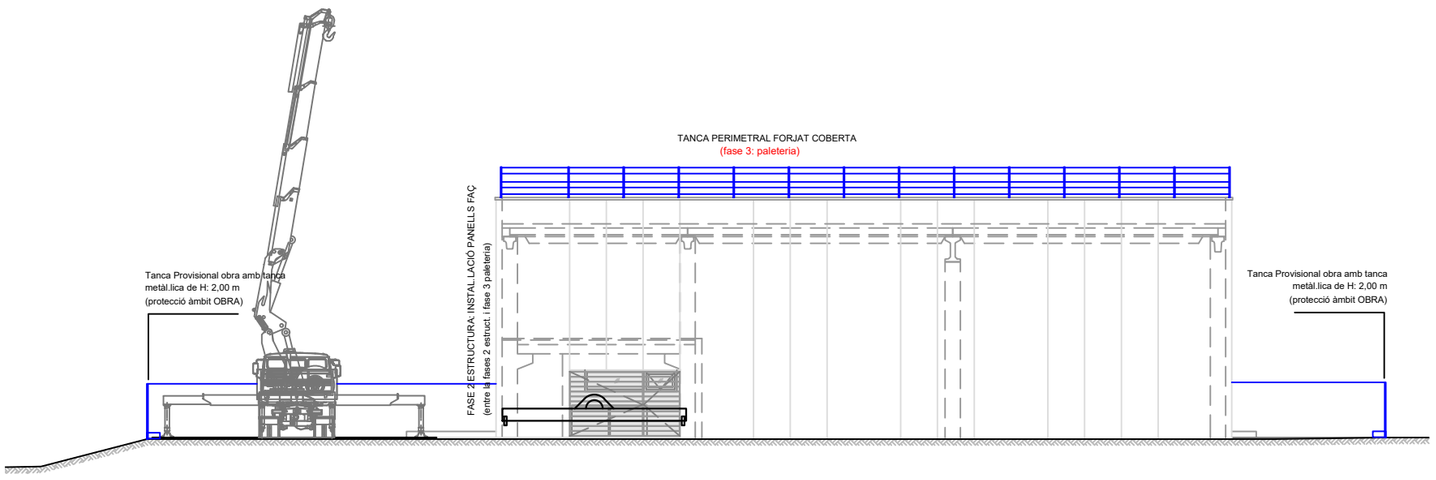
PLANTA MAGATZEM - FASE 3: ACABATS INTERIORS
IMPLANTACIÓ OBRA

N

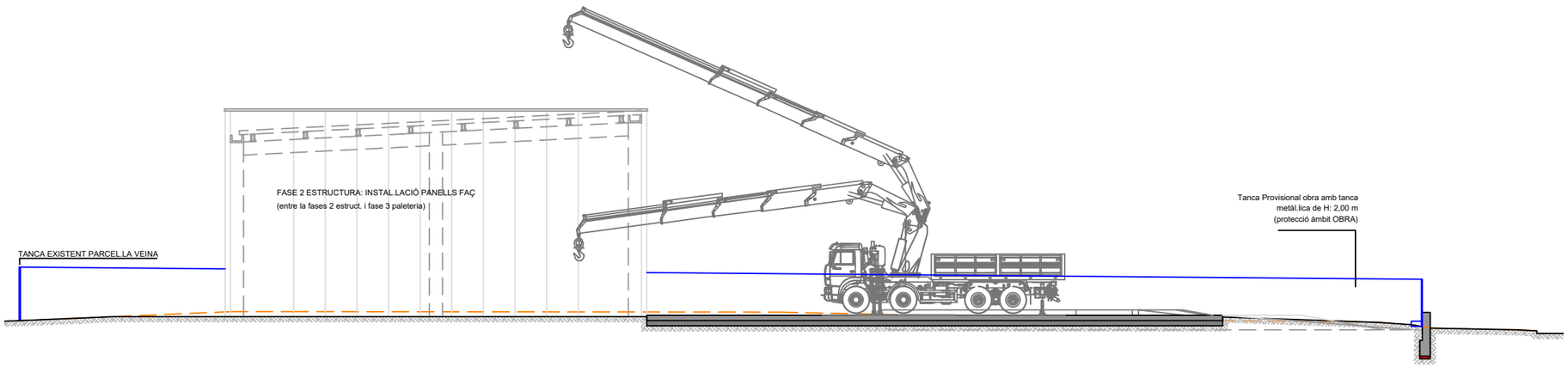


PLANTA COBERTA
IMPLANTACIÓ OBRA

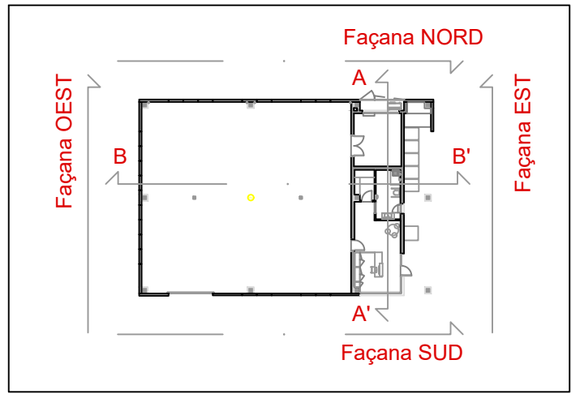
N



FAÇANA SUD



FAÇANA OEST



promotor
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
pssg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.
77799-4

(A3) 1/100 0 1 2 3 (m)

ESS - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEXALLLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

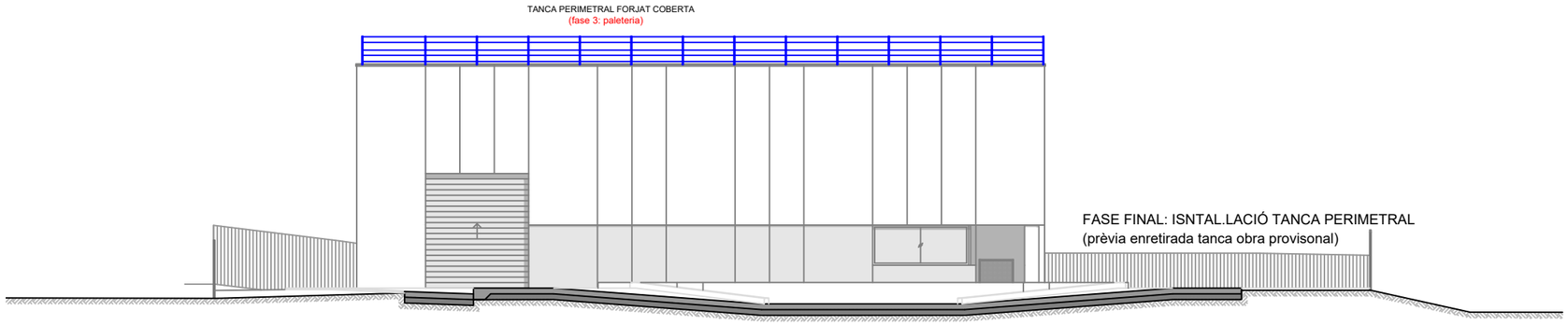
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469-EL FAR D'EMPORDÀ (alt empordà) data: AGOST DE 2025

D016_ESS_pla_mod.dwg
29/08/2025

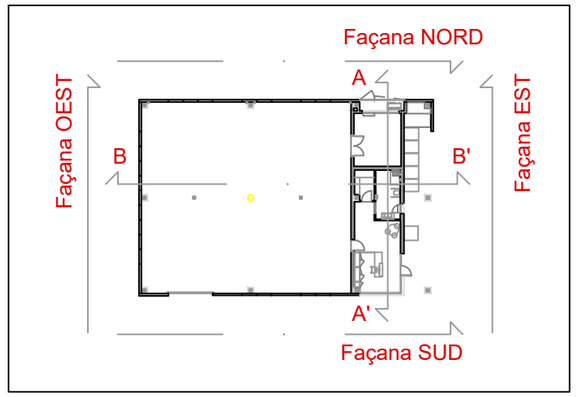
D016 FaEdX

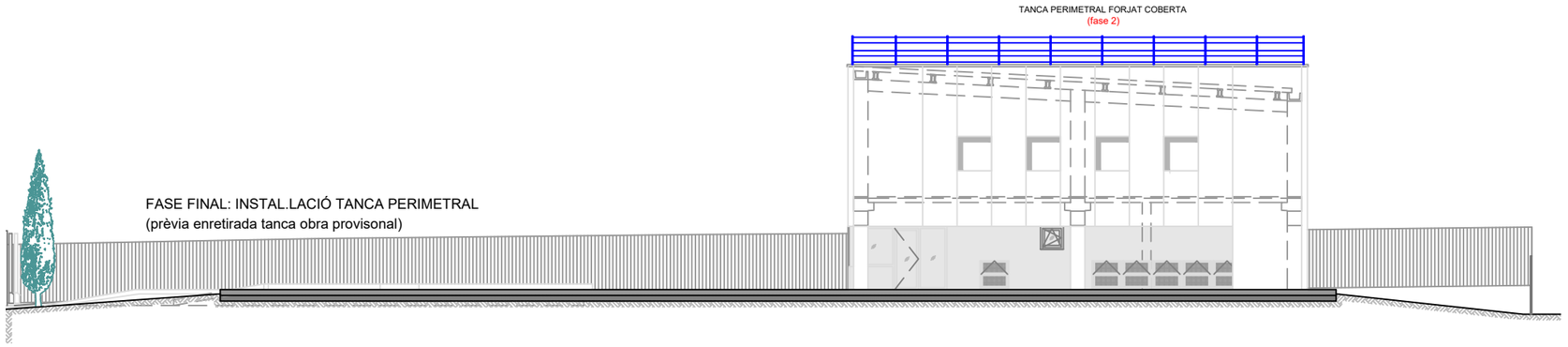
05 D.G.ESS

IMPLANTACIÓ GENERAL
PLANTES I FAÇANES

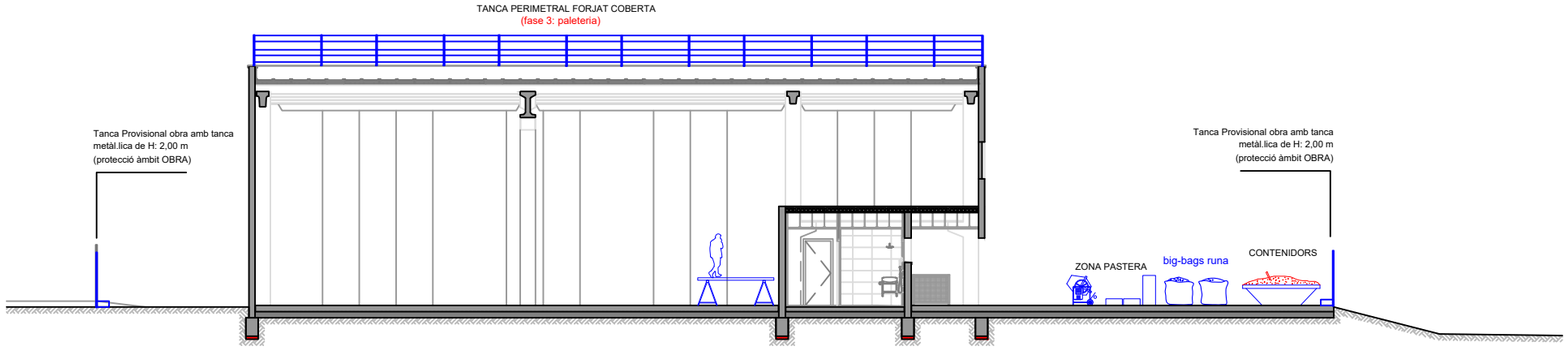


FAÇANA NORD

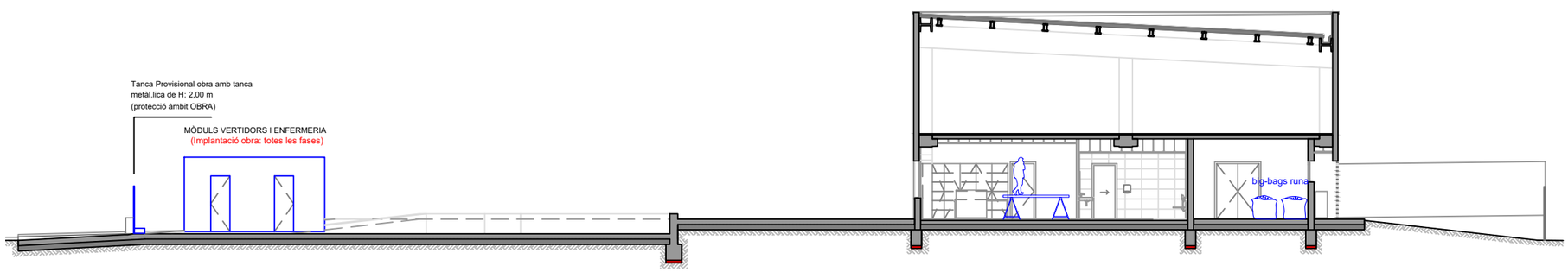




FAÇANA EST



SECCIÓ B-B' (banda SUD)



SECCIÓ A-A' (banda EST)

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
psseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.
77799-4

(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

ESS - CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469-EL FAR D'EMPORDÀ (alt empordà) data: AGOST DE 2025

06 D.G.ESS
IMPLANTACIÓ GENERAL
IMPLANTACIÓ A FAÇANES I SECCIONS

D016 FdEdX

D016_ESS_pla_mod.dwg
29/08/2025

IV. PLECS DE CONDICIONS

PC 1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS, FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Plec tipus de clàusules administratives redactat a partir de la Llei d'Ordenació de l'Edificació, Codi Tècnic de l'Edificació i altra normativa que sigui d'aplicació.

El present Plec de clàusules administratives té caràcter supletori en el supòsit que hi hagi un Plec de clàusules administratives particulars del Projecte.

Ambdós, com a part del Projecte arquitectònic, tenen com a finalitat regular l'execució de les obres i establir les obligacions dels diferents agents de l'edificació intervinents així com les relacions entre ells, d'acord amb la legislació aplicable i pel contracte que origina la seva intervenció.

Cada projectista haurà d'adaptar les clàusules del present plec tipus a les circumstàncies específiques de cada projecte.

Quan es tracti d'obres promogudes pels ens del sector públic, per a la redacció del Plec de clàusules administratives del Projecte s'hauran de tenir en compte: els plecs de clàusules administratives generals aprovats, la legislació de contractes del sector públic i la resta de normativa d'aplicació donat que, entre d'altres aspectes, poden prescriure condicions específiques relatives a l'execució, modificació i extinció del contracte d'obra.

Títol del projecte:	Projecte bàsic i executiu per la construcció d'un edifici municipal per a deixalleria pel
Emplaçament:	Polígon Les Pedroses Logis Empordà, parcel·la 20. El Far d'Empordà. 17469
Referència:	D016 | FdEdx

Nota genèrica:
En relació al llenguatge no sexista d'aquest document i en concret pel què fa a la denominació dels agents intervinents en el procés de l'edificació, s'ha pres com a referència la denominació que en fa la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE), mantenint la concordança entre ambdós documents.

COAC
arquitectes.cat

Índex

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5

PART I. DISPOSICIONS GENERALS 5

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives 5
I.2. Documentació del contracte d'obra 5
I.3. Projecte d'edificació 5
I.4. Formalització del contracte d'obra 6

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES 7

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ 7
II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra 7
II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres 9
II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra 12
II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra 12

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 15

III.1 Aspectes generals 15
III.2. Fiança: quantia i devolució 15
III.3. Preus 15
III.4. Valoració de les obres 17
III.5. Abonament de les obres i formes de pagament 18
III.6. Obres per administració (directa o delegada) 19
III.7. Altres 20

Annex 1 22

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS 22
1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació 22
2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra 23

Annex 2 26

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació 26

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

COAC
arquitectes.cat

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Índex

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES 5

PART I. DISPOSICIONS GENERALS 5

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives 5
I.2. Documentació del contracte d'obra 5
I.3. Projecte d'edificació 5
I.4. Formalització del contracte d'obra 6

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES 7

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ 7
II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra 7
Àmbit general 7
Condicions generals d'execució dels treballs 7
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte 7
Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa 7
Recusació pel contractista del personal nomenat per l'arquitecte 8
Responsabilitats del constructor 8
Rescissió del contracte del constructor 9
II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres 9
Preparació de l'obra: 9
Replanteig i inici d'obres 9
Treballs no estipulats i obres sense prescripcions 10
Pròrroga dels terminis de l'execució de l'obra 10
Conservació i neteja de les obres 10
Obres ocultes 11
Unitats d'obra no ajustades a les prescripcions de la documentació del projecte 11
Vicis ocults 11
Procedència dels materials, productes i equips. 11
Materials productes i equips no ajustats a la qualitat requerida en el projecte 11
Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs 11
II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra 12
Llibre d'ordres i assistències 12
Llibre d'incidències 12
Llibre de subcontractació 12
II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra 12
Certificat final d'obra 12
Recepció de l'obra 13
Terminis de responsabilitat i garantia 13
Documentació d'obra executada 13
Llibre de l'edifici 14

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES 15

III.1 Aspectes generals 15
III.2. Fiança: quantia i devolució 15
III.3. Preus 15
Preus del contracte (d'execució material i d'execució de contracte) 15
Preus contradictoris 16
Revisió de preus 16
Aplec de materials 17

III.4. Valoració de les obres 17
Valoració de les obres. Relacions valorades i certificacions 17
Valoració d'obres no finalitzades 17
Imperfeccions en el pressupost 17
Millores d'obra, augments i/o reduccions 18
Partides alçades 18
III.5. Abonament de les obres i formes de pagament 18
III.6. Obres per administració (directa o delegada) 19
Obres per administració directa 19
Obres per administració delegada o indirecta 19
III.7. Altres 20
Assegurança de les obres 20
Conservació de l'obra fins a la recepció definitiva 21
Utilització per part del constructor d'edificis o bens de la propietat 21

Annex 1 22
AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS 22
1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació 22
Promotor 22
Projectista 22
Constructor 22
Director d'obra 22
Director de l'execució de l'obra 22
Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació 22
Subministradors de productes 22
Propietaris i usuaris 22
Coordinador de seguretat i salut 23
2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra 23
Promotor 23
Projectista 23
Constructor 23
Director d'obra 24
Director de l'execució de l'obra 24
Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació 24
Subministradors de productes 24
Propietaris i usuaris 24

Annex 2 26
AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació 26
- Seguretat i Salut en les obres de construcció 26
- Control de qualitat de l'obra 26
- Residus de construcció i enderroc 27
- Codi Estructural-21 27

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

PLEC TIPUS DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES

Finalitat: regular l'execució de les obres

PART I. DISPOSICIONS GENERALS

I.1. Naturalesa i objecte del plec de clàusules administratives

El present Plec de clàusules administratives, com a part del Projecte d'edificació de l'obra per la construcció d'un edifici municipal per a deixalleria petita , a el municipi del Far d'Empordà , té per finalitat regular l'execució de les obres fixant, en base al Projecte d'edificació, els nivells tècnics i la qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen als diferents agents de l'edificació, així com les seves relacions i corresponents obligacions per al compliment del Contracte d'obra.

I.2. Documentació del contracte d'obra

Integren el contracte d'obra els següents documents, relacionats per ordre de prelació pel cas de possibles interpretacions, omissions o contradiccions:

Preval l'acord de les parts signants, i a manca d'aquest, se seguirà el següent ordre de prelació:

- Les condicions fixades en el contracte d'obra.
- El plec de clàusules administratives particulars, en el supòsit que n'hi hagi.
- El present plec tipus de clàusules administratives
- El contingut del projecte: memòries i annexos, plànols, plec de condicions tècniques particulars, amidaments i pressupost.

En el cas d'interpretació dels documents de projecte, prevalen les especificacions literals sobre les gràfiques i les cotes sobre les mesures a escala preses dels plànols.

En cas d'incompatibilitat o contradicció entre el present plec i la resta de la documentació del projecte, s'estarà al que disposi sobre aquest tema la direcció facultativa de l'obra i, en últim cas, l'arquitecte director d'obra.

I.3. Projecte d'edificació

El projecte d'edificació és el conjunt de documents que defineixen i determinen les exigències tècniques, funcionals i estètiques de les obres contemplades a la Llei 38/1999, d'Ordenació de l'Edificació (LOE d'aquí en endavant). En el projecte es justificaran tècnicament les solucions proposades d'acord amb les especificacions requerides per normativa tècnica aplicable.
El projecte descriu l'edifici i en defineix les obres d'execució amb el detall suficient per tal que es puguin valorar i interpretar de forma inequívoca durant la seva execució.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics sobre tecnologies específiques o instal·lacions de l'edifici, es mantindrà entre tots ells la necessària coordinació, sense que es produeixi una duplicitat en la documentació ni en els honoraris a percebre pels autors dels diferents treballs indicats.

El contingut del projecte és el que estableix l'Annex 1 del Codi Tècnic de l'Edificació, sense perjudici del que, en el seu cas, estableixin les administracions competents.

Format de la documentació a lliurar:

El nombre d'exemplars de la documentació que s'ha de lliurar als clients i el format en el qual es lliura la documentació -paper, electrònic no modificable/no editable (només per a lectura), etc., dependrà de l'acord al qual s'hagi pogut arribar amb els clients en el moment de formalitzar el contracte per al treball professional encarregat.

Pel que fa als arxius en format electrònic, si no s'ha pactat de manera expressa en el contracte, no és obligatori que els arquitectes lliurin la documentació en format modificable.
Si les parts ho pacten de forma expressa, el nombre d'exemplars a lliurar és de cinc en format paper (sis, si l'obra es realitza fora de la demarcació col·legial de la seva residència)[1].

[1] Reial Decret 2512/1977, de 17 de juny, pel qual s'aproven les tarifes d'honoraris dels arquitectes en treballs de la seva professió (declarat expressament vigent pel que fa als aspectes no econòmics per la Llei 7/1997)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

I.4. Formalització del contracte d'obra

El contracte d'obra es formalitzarà, en general, mitjançant document privat, que podrà elevar-se a escriptura pública a petició de qualsevol de les parts.

El contingut mínim del document serà el següent:

- Els documents que integren el contracte d'obra
- La comunicació de l'adjudicació.
- La còpia del rebut de dipòsit de la fiança (en cas que s'hagi exigit).
- La clàusula en la qual s'expressi que el contractista s'obliga al compliment del contracte d'obra conforme al previst en aquest plec de clàusules administratives i que ha de permetre l'execució de l'obra objecte del contracte.

I.5 Comunicacions entre els agents d'edificació

Les referències que aquest plec contempla en relació amb les comunicacions/notificacions entre els agents, es duran a terme de la forma que hagin establert prèviament com a vàlides com a mitjà de comunicació d'ús habitual, sense perjudici del que la reglamentació disposi per a determinades comunicacions[2].

[2] Veure apartat II.2. 3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

PART II. DISPOSICIONS FACULTATIVES

II.1 AGENTS DE L'EDIFICACIÓ

Les atribucions dels diferents agents intervinents en l'edificació són les regulades per la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). Aquesta norma defineix als agents de l'edificació com totes les persones, físiques o jurídiques, que intervenen en el procés de l'edificació. Les seves obligacions queden determinades pel que disposa la LOE (veure Annex 1).

Així mateix, es consideren altres obligacions que siguin d'aplicació per altra reglamentació (veure Annex 2) així com pel contracte que origina la seva intervenció.

II.2 EXECUCIÓ DE L'OBRA

II.2.1 Prescripcions generals de l'execució d'obra

Àmbit general

L'empresa contractista està obligada en la seva execució del contracte al compliment de les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social, laboral, així com mesures de foment de la igualtat de gènere, que estableixi la legislació vigent.

L'empresa contractista, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés derivades del contracte, ha de donar compliment a tot el relacionat amb la Normativa de Protecció de Dades de Caràcter Personal.

Condicions generals d'execució dels treballs.

Les obres de construcció s'executaran amb subjecció al projecte i a les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director d'execució de l'obra.

Durant l'execució de l'obra s'elaborarà la documentació reglamentària exigible.

El contingut de la documentació de seguiment de l'obra, així com la documentació del control de l'obra i el certificat final d'obra, serà el que s'estableix a l'Annex 2 del Codi Tècnic de l'Edificació[3], així com altra normativa que sigui d'aplicació, sense perjudici del què, en el seu cas, estableixin les administracions competents i el que es recull a l'apartat II.2.4 *Prescripcions relatives a la finalització de les obres* d'aquest plec.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte

La interpretació tècnica del projecte correspon al director d'obra.

El constructor haurà de sotmetre als tècnics de la direcció facultativa els dubtes, aclariments o contradiccions amb anticipació suficient en funció de la importància d'aquests.

Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels plecs de condicions o indicacions dels plànols, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran per escrit al constructor. En aquest cas, serà necessari "l'assabentat" del constructor de totes les ordres i indicacions.

Reclamacions contra les ordres de la direcció facultativa

Les reclamacions d'ordre econòmic que el constructor vulgui fer contra les ordres o instruccions de la direcció facultativa, les haurà de presentar davant, informant prèviament al director d'obra, d'acord amb les condicions estipulades en els documents justificatius que corresponguin.

Qualsevol reclamació del constructor contra les disposicions dels membres de la direcció facultativa s'haurà de dirigir en el termini acordat per les parts[4] al tècnic o tècnica que l'hagi dictada, qui haurà de lliurar el corresponent justificant de recepció, si el constructor així ho sol·licita.

[3] RD 314/2006 pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació i posteriors modificacions.

[4] A manca d'aquest, es podria considerar com a referència el termini de 3 dies hàbils.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Recusació pel contractista del personal nomenat per l'arquitecte

El constructor no podrà recusar als arquitectes, arquitectes tècnics o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

Responsabilitats del constructor

El constructor és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes en el contracte i en els documents que componen el projecte.

El constructor es responsabilitza de l'execució de l'obra fins al seu lliurament en perfectes condicions d'ús i en la forma, condicions i qualitat convinguda.

Estarà obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat o a la substitució d'equips i sistemes no conformes, independentment que la direcció facultativa hagi visualitzat la construcció durant les obres, així com que hagin estat emeses les certificacions parcials d'obra i abonades aquestes liquidacions parcials.

Serà obligació del constructor garantir la seguretat de les persones i els béns i executar les obres de manera que es procuri evitar qualsevol dany i perjudici als béns públics i privats, essent del seu compte i càrrec, en tot cas, les indemnitzacions que es derivessin de l'execució de les obres. El constructor, no només respondrà dels actes propis, sinó també dels corresponents als dels subcontractistes i als de les persones treballadores autònomes de les empreses subcontractades, d'acord amb la legislació vigent.

El constructor serà responsable dels perjudicis que es derivin de les incidències causades a les vies de comunicació de tot tipus i serveis de qualsevol classe. Cal que aquestes vies i serveis que puguin quedar afectades hagin estat identificades prèviament a fi de limitar-ne el mínim possible la seva afectació i projectar / programar l'oportuna reparació i/o substitució, si s'escau.

A més, el constructor serà responsable de:

a) Mitjans materials, personals, tècnics i rendiments.
   El constructor té l'obligació d'assegurar i garantir el rendiment i la planificació dels treballs, així com l'assignació de tots els recursos tècnics, personals i materials per garantir la seva execució amb la qualitat requerida i en el termini indicat a l'oferta. S'aportarà, quan així ho disposi la normativa, la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars.
   El director d'obra, en el supòsit d'accions que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, a causa de l'incompliment de les seves instruccions, incompetència o negligència, podrà requerir al contractista perquè aparti de l'obra al personal responsable de causar-les.

b) Documentació d'execució
   Elaborar la documentació reglamentàriament exigible, així com el recull de les principals incidències de l'execució, per tal de traslladar-la a la direcció facultativa, perquè un cop aprovada, la pugui traslladar a la propietat com a part de la documentació de final d'obra.

c) Planificació de l'obra.
   Mentre duri l'execució de les obres, i si així ho requereix la direcció facultativa o alguna reglamentació en concret, el constructor haurà de presentar un document de planificació de l'obra ajustat a la seva execució real, en el termini acordat per les parts.
   Serà potestat del constructor la determinació de l'ordre dels treballs, excepte aquells casos en què la direcció facultativa estimi convenient la seva variació per qualsevol circumstància d'ordre tècnic.
   En el supòsit de modificacions de terminis, tant parcials com totals, el constructor resta obligat a comunicar-ho a la direcció facultativa.

d) Senyalització:
   El constructor, en base al que estableix el Pla de seguretat i salut, està obligat a instal·lar a càrrec seu, els senyals necessaris per a la correcta identificació de l'accés a l'obra, de la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra (tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies), així com qualsevol altra estipulació recollida en la documentació contractual o normativa d'aplicació.
   Sempre utilitzarà, quan existeixin, senyals normalitzats d'acord amb la normativa vigent.

e) Manteniment de condicions de seguretat:
   El constructor restarà obligat, quan la direcció facultativa ho consideri convenient, a introduir les modificacions necessàries perquè es mantinguin totes les condicions de seguretat previstes en el projecte i en el Pla de seguretat i salut.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

f) Presència i representació del constructor a l'obra.

g) El constructor, per si mateix o de les persones tècniques o encarregades, estarà present a l'obra durant les hores de treball i acompanyarà al personal tècnic en les visites, posant-se a la seva disposició per practicar els reconeixements que es considerin convenients i subministrant les dades necessàries per a la comprovació dels amidaments, de les liquidacions i del compliment de les mesures de seguretat i salut. Responsabilitats derivades d'altres reglamentacions tècniques.

Entre d'altres es destaca la referent a la seguretat i salut de les obres de construcció, el control de qualitat de l'obra i la de residus de la construcció i enderroc (veure Annex 2 d'aquest document)

Rescissió del contracte del constructor

Si en el transcurs de l'obra es produís la rescissió del contracte, el constructor està obligat , a més de resoldre els subcontractes que tingués concertats, a retirar tota la maquinària, material i mitjans auxiliars i deixar l'obra en condicions de poder ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran si són acceptables a criteri de la direcció facultativa.

II.2.2. Prescripcions específiques de l'execució d'obres

Preparació de l'obra:

Coneixement i verificació dels documents de projecte

El constructor té l'obligació d'haver estudiat detingudament els documents del projecte, de reconèixer tots els emplaçaments on s'han d'executar les obres i tenir coneixement de les seves condicions.

Abans del començament de les obres, el constructor indicarà per escrit que la documentació aportada és suficient per comprendre la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà per escrit els aclariments corresponents.

Accés i tancaments de l'obra

El constructor, amb els permisos administratius requerits i complint la normativa corresponent, executarà pel seu compte els accessos a l'obra, el seu tancament i el seu manteniment durant l'execució de l'obra i la direcció facultativa podrà instar a demanar la seva modificació o millora, si s'escau.

Oficina a l'obra

El constructor habilitarà a l'obra una oficina on, a més de disposar el necessari per a la consulta de la documentació de forma adequada, es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent i d'un llistat amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc.

També sempre hi haurà a disposició de la direcció facultativa:

- el Projecte bàsic i d'execució complet, inclosos els complements que, en el seu cas, redacti el director d'obra
- la Llicència d'obres
- el Llibre d'ordres i assistències
- el Llibre d'incidències
- el Llibre de subcontractació, quan sigui necessari
- el Pla/ns de seguretat i salut aprovats
- el Pla de gestió de residus
- el Pla de control de qualitat
- la documentació de les assegurances subscrites pel constructor.
- qualsevol altra documentació que sigui necessària i/o requerida per la direcció facultativa.

Replanteig i inici d'obres

L'inici de les obres es durà a terme amb la formalització de l'acta de replanteig i inici d'obres, que estarà signada pel constructor, el director d'obra i el director d'execució de l'obra. S'hi indicarà:

- la conformitat del replanteig amb els documents contractuals del projecte.
- que les obres definides en el projecte són realitzables i no hi ha impediments o servituds aparents no considerats que puguin afectar-les.
- que el constructor assumeix el compromís que estableix el Reial Decret 1627/1997[5], havent lliurat al coordinador del Pla de Seguretat i Salut de les obres per a la seva aprovació prèvia a l'inici de l'obra.

[5] RD. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

- que el tècnic director d'obra autoritza el començament un cop sigui aprovat l'esmentat Pla de seguretat i salut en les obres (Acta d'aprovació del pla); que el constructor resta assabentat pel fet de subscriure aquesta acta; que el termini d'execució començarà a comptar des de l'endemà de l'aprovació de l'acta de replanteig i d'inici d'obres.

El constructor començarà les obres en el termini acordat per les parts i es desenvoluparan en la forma necessària per poder assolir l'execució total dins els terminis exigits en el contracte.
El constructor ha de comunicar, obligatòriament i per escrit, a la direcció facultativa la data de començament dels treballs amb suficient antelació.

Una vegada iniciada l'obra, s'elaboraran els plànols detallats d'execució que la direcció d'obra estimi convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que hi figurin, a raó del resultat del replanteig, els treballs i assaigs realitzats, i les incidències en obra que ho aconsellin i facin necessari.

En el cas de no complir amb els requisits de preparació i d'inici de l'obra, la direcció facultativa pot oposar-se a l'inici de les mateixes.

Treballs no estipulats i obres sense prescripcions

Quan ho disposi el director d'obra i, dins dels límits que el pressupost habiliti per a cada unitat d'obra i tipus d'execució, el constructor està obligat a executar els treballs necessaris per a la correcta execució i aspecte de les obres, tot i que no estigui expressament determinat en els documents del projecte.

En l'execució de treballs de les obres per als quals no existeixen prescripcions consignades explícitament en aquest plec ni en la resta de documentació del projecte, el constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la direcció facultativa i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Noves partides d'obra

Aquelles noves partides d'obra que, atesa la seva natura, no poden ser previstes amb tots els detalls, s'aniran construint segons les necessitats. Quan la seva importància ho exigeixi es construiran en base als projectes addicionals que es redactin. En aquests casos, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions donades per l'arquitecte en tant es formula o tramita el projecte reformat.

En els casos de menor importància es duran a terme conforme a la proposta que formuli el director d'obra.

Les obres addicionals se subjectaran a les mateixes condicions estipulades en el contracte per a obres similars degudament justificades.

Pròrroga dels terminis de l'execució de l'obra

Si per causa de força major no es poguessin començar les obres, s'haguessin de suspendre o demorar, el constructor exposarà per escrit i dirigit al director d'obra, la causa que impedeix l'execució dels treballs i el retard que comporta respecte als terminis inicialment acordats, justificant degudament la pròrroga que sol·licita.

Prèvia visita d'obra per modificar la planificació i amb l'informe favorable del director d'obra, el promotor atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment de la contracta.

En el supòsit que la pròrroga excedeixi els terminis fixats pel permís atorgat per l'administració per a l'execució de l'obra, el promotor farà els tràmits administratius adients que pertoquin.

Conservació i neteja de les obres

El constructor retirarà, transportarà i dipositarà adequadament els residus i els materials no utilitzables, segons estableix el pla de gestió de residus aprovat.

És obligació del constructor la conservació, en perfecte estat, de les unitats d'obra realitzades fins a la data en què el promotor recepciona l'obra, assumint les despeses que se'n derivin.

També té obligació de mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, desmuntant les instal·lacions provisionals que ja no se'n faci ús, així com adoptar totes les mesures que siguin necessàries. En cas d'incompliment, el promotor pot fer-ho a càrrec del constructor.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Obres ocultes

Tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults en finalitzar l'execució, s'han de poder referenciar mitjançant la documentació que es consideri més adequada per tal que quedin perfectament definits. Aquests documents seran realitzats per part del director d'execució de l'obra i del constructor amb el format que acordin les parts, i s'hauran de lliurar al director d'obra. Els plànols inclosos a la documentació són indispensables i han d'estar suficientment acotats i referenciats per a la correcta identificació dels elements ocults.

Unitats d'obra no ajustades a les prescripcions de la documentació del projecte

El director d'execució de l'obra podrà acceptar o rebutjar les unitats d'obra que no s'ajustin al que s'especifica en el projecte o en el plec de condicions, sigui per una mala execució o per una deficient qualitat dels materials utilitzats o equips instal·lats.

Abans de la recepció definitiva de l'obra es podrà disposar l'enderroc i reconstrucció de les obres objecte d'aquest apartat a càrrec de la contracta. En cas de discrepàncies per part del contractista, resoldrà el director d'obra.

El promotor podrà decidir que la reconstrucció de la part mal executada sigui a compte del constructor, sense que aquest fet sigui motiu de reclamació econòmica o d'ampliació del termini d'execució.

Vicis ocults

Si la direcció facultativa tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades ordenarà executar, en qualsevol moment abans de la seva finalització, les demolicions que cregui necessàries per reconèixer els treballs que pressuposa defectuosos. Les despeses de demolició i reconstrucció que s'originin seran a càrrec del constructor sempre que es demostri l'existència d'aquests vicis; en cas contrari aniran a càrrec del promotor.

Procedència dels materials, productes i equips.

El constructor estarà obligat a proveir-se dels materials, productes i equips, seguint les qualitats, condicions i característiques que estableixen el projecte i tota la seva documentació.

No es procedirà a la utilització i col·locació de materials, productes i equips sense que abans siguin examinats, acceptats i recepcionats pel director de l'execució de l'obra, en els termes que prescriu el pla i el programa de control de qualitat, així com el Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El constructor haurà de disposar de les mostres i models necessaris, per efectuar les comprovacions, els assaigs o les proves preceptuades al Pla i al Programa de control de qualitat i al Plec de condicions tècniques particulars, en els moments, periodicitat i terminis que s'hi indiquin.

Materials productes i equips no ajustats a la qualitat requerida en el projecte

Quan els materials, productes o equips no siguin de la qualitat requerida en el projecte i la seva documentació, o bé no estiguin perfectament preparats, el director d'execució de l'obra donarà l'ordre al constructor perquè els reemplaci per altres que s'ajustin a les condicions requerides o, a falta d'aquests, se seguiran les indicacions del director d'obra. Si en el termini pactat per les parts[6], des de la recepció de l'ordre, no han estat retirats, el promotor ho podrà fer a càrrec del constructor.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells no s'ajustessin a les prescripcions del projecte però, a criteri de la direcció facultativa i amb el vistiplau del promotor, fossin acceptables, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a excepció que el constructor opti per la seva substitució.

Despeses ocasionades per anàlisis, proves i assaigs

S'ha d'especificar els components de l'obra que cal controlar, les classes d'assaigs, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels assaigs, anàlisis i proves que vagin a càrrec de la propietat o del promotor. El document de pressupost del projecte té un capítol on s'estimen els seus costos en base a les proves i assaigs prescrites en el pla de control de qualitat del projecte.

Si es prescriuen proves addicionals o no contemplades al pla, aniran a càrrec de la propietat o del promotor les despeses dels assaigs, anàlisis i proves fetes per laboratoris i, en general, per altres agents/entitats que no intervinguin directament en l'obra.

[6] A manca de definició de termini, es pot prendre com a referència un termini de 15 dies.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra

L'Annex II del Codi Tècnic de l'Edificació[7] detalla, amb caràcter indicatiu i sense perjudici del que estableixin altres administracions públiques competents, el contingut de la documentació del seguiment de l'execució de l'obra, tant l'exigida reglamentàriament, com la documentació del control realitzat al llarg de l'obra.

La relació completa de la documentació de l'Annex II està referenciada a l'apartat II.2.4 *Prescripcions relatives a la finalització de les obres* d'aquest Plec. No obstant això, a continuació es recull la relació dels llibres de seguiment obligatoris que exigeix la normativa durant l'execució de les obres.

Llibre d'ordres i assistències

Durant l'execució de les obres, hi haurà a l'obra el Llibre d'ordres i assistències, en el qual el director d'obra i el director de l'execució de l'obra deixen constància per escrit, consignant les instruccions pròpies de les seves respectives funcions i obligacions, així com totes aquelles ordres que considerin oportú donar al constructor o a la persona responsable que designi (sense perjudici de les que se li hagin pogut comunicar a través d'altres mitjans d'ús habitual, per a les quals el constructor hagi manifestat el seu assabentat).

Si així ho acorden les parts, també tindran validesa les actes d'obres degudament signades i referenciades al Llibre d'ordres i assistències.

Llibre d'incidències

Durant l'execució de les obres, hi haurà a l'obra el Llibre d'incidències a disposició de la direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, representants dels treballadors i persones o organismes competents en matèria de seguretat i salut en el treball. Aquest llibre el facilita el coordinador de seguretat i salut en fase d'obra.

El coordinador de seguretat i salut durant l'execució o, quan no sigui necessari, la direcció facultativa, hi consignaran les ordres i les incidències de seguretat i salut, notificant-les al constructor afectat. Si així ho acorden les parts, també tindran validesa les actes d'obres degudament signades i referenciades al Llibre d'incidències.

En el cas de les ordres de seguretat no ateses, incompliments d'una ordre de seguretat donada, les repeticions d'una instrucció donada o quan hi hagi risc imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, el coordinador o la direcció facultativa hauran de notificar-ho al constructor afectat i als representants dels seus treballadors, i quan correspongui es donarà avís a l'autoritat laboral. En cas de risc greu i imminent per a la seguretat i salut dels treballadors, es podrà disposar la paralització parcial o total de l'obra.

Llibre de subcontractació

El constructor ha de disposar de Llibre de subcontractació i conservar-lo a l'obra, reflectint, per ordre cronològic i amb anterioritat al començament de les obres, les subcontractacions realitzades segons el que estipuli la normativa sobre la subcontractació en el sector de la construcció.

El constructor comunicarà cada nova subcontractació al coordinador de seguretat i salut durant l'execució de les obres i als representants dels treballadors de les diferents empreses que figurin en el Llibre de subcontractació.

II.2.4 Prescripcions relatives a la finalització de l'obra

Certificat final d'obra

El Certificat final d'obra forma part de la documentació obligatòria de final de l'obra i mitjançant el qual els diferents tècnics certifiquen:

Director d'obra:

Certifica que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, i està a punt per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Director de l'execució de l'obra:

Certifica haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció així com la seva qualitat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que el desenvolupa i les normes de la bona construcció.

[7] Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

El Certificat final d'obra anirà acompanyat com a annexos dels següents documents:

a) Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'hagin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència

b) Relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Recepció de l'obra

La recepció de l'obra és l'acte pel qual el constructor, un cop finalitzada l'obra, en fa lliurament al promotor i és acceptada per aquest.

La recepció s'haurà de consignar en una Acta de recepció signada, com a mínim, pel promotor i el constructor, i s'hi farà constar:

- les parts que hi intervenen.
- la data del certificat final de la totalitat de l'obra o de la fase completa i acabada.
- el cost final de l'execució material de l'obra.
- la declaració de la recepció de l'obra amb reserves o sense, especificant-les, si s'escau, de manera objectiva i el termini en què hauran de quedar esmenats els defectes observats. Un cop esmenats els defectes, es farà constar en una acta de recepció a part, subscrita pels signants de la mateixa.
- les garanties que, si s'escau, s'exigeixin al constructor per assegurar les seves responsabilitats.

Així mateix, s'adjuntarà el Certificat final d'obra subscrit pel director d'obra i el director de l'execució de l'obra.

La recepció de l'obra podrà realitzar-se amb reserves (recepció provisional) o sense reserves (recepció definitiva) i el seu abast serà la totalitat de l'obra o les seves fases completes i acabades, quan així s'hagi acordat per les parts i sigui acord a la normativa d'aplicació.

El promotor podrà rebutjar la recepció de l'obra per considerar que aquesta no està acabada o que no s'adequa a les condicions contractuals i s'assenyalarà al constructor un termini per acabar-les, esmentant els defectes observats, donant instruccions precises i detallades a l'efecte, així com el termini màxim per a la seva execució.
En qualsevol cas, el rebuig haurà de ser motivat per escrit en l'acta, en la qual es fixarà el nou termini per efectuar la recepció.

La recepció de l'obra, llevat de pacte exprés en contra, tindrà lloc dins dels trenta dies següents a la data del seu acabament, acreditada en el certificat final d'obra, termini que es comptarà a partir de la notificació efectuada per escrit al promotor. La recepció s'entendrà tàcitament produïda si transcorreguts trenta dies des de la data indicada, el promotor no hagués posat de manifest reserves o rebuig motivat per escrit.

Terminis de responsabilitat i garantia

Les obres i treballs finalitzats es rebran d'acord amb les disposicions d'aquest plec.

La responsabilitat i garantia dels diferents agents de l'edificació es regulen als articles 17 i 19 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE).

El còmput dels terminis de responsabilitat i garantia s'iniciarà a partir de la data en què se subscrigui l'acta de recepció, o quan s'entengui aquesta tàcitament produïda, segons el que preveu l'apartat anterior.

Documentació d'obra executada

Documentació final de les obres:

El director d'obra, assistit pel constructor i els tècnics que hagin intervingut en l'obra, redactarà la documentació final de les obres que es facilitarà al promotor. El projecte, amb la incorporació, en el seu cas, de les modificacions degudament aprovades, serà facilitat pel director d'obra al promotor.

A aquesta documentació s'hi adjuntarà, com a mínim:

- l'acta de recepció
- la relació identificadora dels agents que han intervingut durant el procés d'edificació
- les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions, de conformitat amb la normativa que sigui d'aplicació

Tota aquesta documentació serà lliurada als usuaris finals de l'edifici i formarà part del Llibre de l'edifici.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Documentació de seguiment d'obra:

Pel què fa a la documentació de seguiment d'obra, un cop finalitzada aquesta, serà dipositada pel director d'obra al col·legi professional corresponent o, si s'escau, a l'administració pública competent, que assegurin la seva conservació i es comprometin a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Com a mínim, la documentació de seguiment es composarà de:

- la documentació relacionada a l'apartat II.2.3 Documents de seguiment en el procés d'execució de l'obra, d'aquest plec
- el projecte, els seus annexos i modificacions degudament autoritzats pel director d'obra
- la llicència d'obres, l'obertura del centre de treball i, si s'escau, altres autoritzacions administratives
- el certificat final de l'obra d'acord amb el Decret 462/1971, d'11 de març, del Ministeri de l'Habitatge

Així mateix, la documentació de control de qualitat de l'obra, referenciada a l'Annex 2 d'aquest document, serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al col·legi professional corresponent o, si s'escau, a l'administració pública competent, que asseguri la seva tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut als qui acreditin un interès legítim.

Llibre de l'edifici

El Llibre de l'edifici és el conjunt de documents en els quals es recull la informació que permet conèixer, a més de les característiques tècniques de l'edifici, les seves dades registrals, administratives i jurídiques.

La seva finalitat és que els usuaris disposin tota la informació relativa a l'edifici per tal de facilitar-los el manteniment i conservació, a fi d'allargar la seva vida útil i evitar-ne la degradació. En el Llibre de l'edifici es recull i custodia tota la documentació que es generi durant la seva vida útil.

Sense perjudici que estableixi altra normativa, la Llei d'Ordenació de l'Edificació determina que la documentació que, com a mínim, constituirà el Llibre de l'edifici serà:

- el projecte,
- les modificacions del mateix degudament aprovades,
- l'acta de recepció, la relació identificadora dels agents intervinents durant el procés d'edificació,
- així com la documentació relativa a les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici i les seves instal·lacions.

El director d'obra facilitarà el Llibre de l'edifici al promotor per a la formalització dels corresponents tràmits administratius i per tal que el lliuri als usuaris finals de l'edifici.

A Catalunya, la regulació[8] del Llibre de l'edifici dels edificis d'habitatges disposa amb detall les seves característiques i contingut, així com a qui li correspon l'obligatorietat de la seva formalització:

- El Llibre de l'edifici d'habitatges de nova construcció o d'habitatges resultants d'una gran rehabilitació el formalitza i signa el/la promotor/a.
- El Llibre de l'edifici dels edificis d'habitatges existents el formalitza la persona propietària o la comunitat de propietaris, en el cas d'edificis amb règim de propietat horitzontal.

[8] D. 67/2015 per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

PART III. DISPOSICIONS ECONÒMIQUES

III.1 Aspectes generals

Tots els agents, empreses, entitats, etc. que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per a la seva correcta actuació, d'acord amb les condicions contractualment establertes.

La propietat, el constructor i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades per al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

III.2. Fiança: quantia i devolució

El plec de condicions particulars determinarà el percentatge de la garantia. En contractes del sector públic s'aplicarà el percentatge que estableixi la normativa d'aplicació.

La fiança exigida al constructor per garantir el compliment del contracte s'establirà al document contractual. Podrà fer-se mitjançant dipòsit previ, en metàl·lic, valors o aval bancari o assegurança de caució (per un percentatge del preu total de contracte a acordar per les parts) o mitjançant retenció en les certificacions parcials o pagament a compte.

La garantia o fiança constituïda respondrà de tots els deutes del constructor derivats del contracte, de l'execució de les obres, del rescabalament de qualsevol dels danys i perjudicis provinents de l'incompliment de les obligacions del constructor, i, amb caràcter general, del compliment de totes les obligacions que li pertoquin durant l'execució de les obres i fins a la finalització del termini de garantia.

La garantia no serà retornada o cancel·lada fins que s'hagi produït el venciment del termini de garantia i complert satisfactòriament el contracte de què es tracti, o fins que es declari la contracte d'aquest sense culpa de contractista.

III.3. Preus

Preus del contracte (d'execució material i d'execució de contracte)

En la fase de preparació del contracte, a més dels seus terminis d'execució com a element essencial, és important assegurar-se que el preu sigui adequat per al compliment efectiu del contracte. Es farà mitjançant l'estimació correcta del seu import, atenent el preu general de mercat, en el moment de fixar el pressupost base d'execució de contracte.

El preu s'ha d'abonar al contractista en funció de la prestació realment executada i d'acord amb el que s'ha pactat i podrà fer-se de manera total o parcial, mitjançant abonaments a compte[9] i/o mitjançant pagament en cada un dels venciments que s'hagin pactat.

El preu del contracte es pot formular de les següents maneres:

- en termes de *preus unitaris,* referits als diferents components de la prestació -quan així es requereixi- o a les unitats d'aquesta que es lliurin o s'executin,
- en termes de preus aplicables *a un tant alçat,* referits a la totalitat o a part de les prestacions del contracte.

El càlcul dels preus de les diferents unitats d'obra inclou els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Costos directes:

Es consideraran costos directes: la mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra; els materials, els preus resultants a peu d'obra que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució; els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals; les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i utilitzades en l'execució de la unitat d'obra; i les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment esmentats.

[9] Referència als pagaments a compte per al proveïment de materials així com per raó de les instal·lacions i els equips necessaris per a l'obra

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabament de qualsevol unitat d'obra es consideren inclosos en el seu preu, malgrat que no figurin tots especificats a la descomposició o descripció dels preus[10].

Costos indirectes:

Es consideraran costos indirectes totes aquelles despeses d'execució que no siguin directament imputables a unitats d'obra concretes, sinó al conjunt o part de l'obra. Com poden ser[11]: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratori, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra i els imprevistos.

Totes les despeses que, pel seu concepte siguin assimilables a qualsevol dels que s'enumeren sota el concepte de despeses indirectes, excepte aquelles que es reflecteixin al pressupost valorat en unitats d'obra o en partides alçades, es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra, que adoptarà, en cada cas, l'autor del projecte a la vista de la naturalesa de l'obra projectada, de la importància del seu pressupost i del seu previsible termini d'execució i, en conseqüència es consideren sempre inclosos en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorat en unitats d'obra o partides alçades.

Despeses generals:

Es consideraran despeses generals, les despeses generals d'empresa, les despeses financeres, les càrregues fiscals i les taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes.

Preu d'execució material:

És el resultat obtingut per la suma dels costos directes i costos indirectes.

Preu de contracta:

És la suma del preu d'execució material més les despeses generals més el benefici industrial[12].

L'impost sobre el valor afegit (IVA), que grava l'execució de l'obra, s'aplica sobre el preu de contracta[13]. L'IVA s'ha d'indicar com a partida independent.

Preus contradictoris

Un preu contradictori es dona quan s'hagin d'introduir noves unitats d'obra, canvis de qualitat en les unitats d'obra projectades o bé es produís algun cas imprevist que no ha estat contemplat en el pressupost del projecte i pot donar lloc a nous preus. En aquests supòsits, el director d'obra ho posarà en coneixement del promotor, indicant el seu valor amb els criteris següents.

Quan es tracta d'una nova partida que no ha estat considerada en el projecte inicial:

- Si el pressupost no contempla cap preu descompost de la mateixa, cal fer la nova descripció de la partida amb el nou preu a acordar entre el promotor i el constructor.
  Es pot prendre com a referència aquell preu que resulti del banc de preus d'ús més freqüent, de l'any en curs.
- Si en alguna partida del pressupost del projecte hi ha el descompost de la nova partida, aquesta s'ha de descriure en relació amb aquests preus descompostos (preus continguts en el quadre de preus del projecte).

Revisió de preus

Tota possible fluctuació de preus que pugui executar-se per l'execució d'obres objecte del contracte, ha estat considerada en el pressupost de la contracta. Tot i això, en base al principi de l'autonomia i per causes de força major, les parts pactaran la revisió de preus en els termes que estimin més adients, considerant perfectament vàlid qualsevol mètode de revisió pactat entre elles.

---

[10] Extret del Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

[11] Relació **Costos indirectes** segons l'article 130 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques. (Orientativament i extret del Document de Contingut i Criteris de la base de dades de BEDEC de l'ITEC de l'abril del 2023 i per a un estudi realitzat sobre les obres tipus establertes al Banc BEDEC, es poden valorar al voltant del 10% en obres noves d'edificació; 17,5% en obres de rehabilitació d'edificació; 6% en obres d'urbanització i 5% en obres d'enginyeria civil)

[12] Orientativament, en el cas d'obra privada es pot prendre com a referència els percentatges establerts per a obra pública, sent aquests en general, el 13% per **a Despesa General d'Empresa** (segons Ordre FOM/1824/2013, anteriorment Foment), i del 6 % pel que fa al **Benefici Industrial**. (extret del Document de Contingut i Criteris de la base de dades de BEDEC de l'ITEC de l'abril del 2023)

[13] Segons el Reial Decret 1624/1992, i modificacions posteriors, l'IVA a aplicar pot ser d'un 10 % (tipus impositiu reduït) o d'un 21%, segons el tipus d'intervenció.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Aplec de materials

El promotor, si ho estima convenient, podrà abonar al constructor imports a compte per les operacions preparatòries com instal·lacions o aplec de materials o equips de maquinària adscrits a l'obra. En aquest cas, el constructor, a criteri del promotor, haurà d'assegurar els referits pagaments a compte mitjançant la prestació de garantia, aval o assegurança de caució.

Aquests abonaments a compte podran ser fins a un setanta-cinc per cent[14] (75 %) del valor dels materials aplegats necessaris per a l'obra, prèvia autorització del promotor assistit per la direcció facultativa, que controlarà que es tracta dels esmentats materials i que compleixen els requisits següents:

- que existeixi petició expressa del constructor, acompanyant documentació justificativa de la propietat o possessió dels materials
- que el constructor es comprometi a emmagatzemar els materials a l'obra o en lloc autoritzat, o que ja s'hagi produït l'esmentat emmagatzemat
- que el constructor es responsabilitza de la seva custòdia i conservació
- que el constructor presti la seva conformitat al pla de devolució d'aquests imports. La direcció facultativa acompanyarà a la relació valorada que correspongui, un pla de devolució de les quantitats avançades per deduir-lo de l'import total de les unitats d'obra on estiguin inclosos aquests materials.

Un cop la propietat ha abonat els materials aplegats, aquests són de la seva exclusiva propietat. La seva guarda i conservació és responsabilitat de la constructora.

III.4. Valoració de les obres

Valoració de les obres. Relacions valorades i certificacions

En la forma i terminis establerts al contracte d'obra i, en el seu defecte, de forma mensual, es realitzarà un amidament en relació amb la part d'obra executada basada en una relació valorada aportada pel constructor. D'acord amb l'anterior, el director d'execució de l'obra elabora i subscriu les certificacions parcials d'obra i la liquidació final de les unitats d'obra executades, documents que ha de conformar el director d'obra.

La certificació mensual d'obra és l'únic document vàlid a efectes de facturació. Aquesta certificació serà enviada al constructor, per tal que en el termini pactat procedeixi a la seva signatura i presenti a la propietat la factura de l'obra executada d'acord amb la certificació emesa.

El sistema de pagament dels preus convinguts s'efectuarà en els terminis establerts per la normativa vigent que regula les mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

Els abonaments al constructor resultants de les certificacions expedides tenen el concepte de pagaments a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin a l'amidament final i sense suposar de cap manera aprovació i recepció de les obres que comprèn.

No serà objecte de valoració qualsevol augment d'obra o altres que no estigui previst en el projecte i que no hagi estat prèviament autoritzada per part de la direcció facultativa i la propietat amb la forma acordada al contracte d'obra.

Valoració d'obres no finalitzades

Quan per rescissió o altres causes fos necessari valorar les obres no finalitzades i prèvia formalització d'una acta de l'estat d'execució de les obres s'aplicaran els preus del pressupost, sense que es pugui pretendre fer la valoració de la unitat d'obra fraccionant-la de manera diferent a la fixada en els quadres de preus.

Imperfeccions en el pressupost

El constructor ha d'haver estudiat detalladament els documents del projecte. Si el constructor no ha fet cap observació sobre possibles errors o equivocacions que afectin als preus, no tindrà dret a cap reclamació si l'obra es realitza d'acord amb el projecte i conté més unitats d'obra que les previstes, llevat que les parts puguin convenir de forma diferent. Si, per contra, el nombre d'unitats d'obra fos inferior, es descomptaran del pressupost.

[14] Es fa referència al percentatge considerat a l'article 155 del Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques (Reial Decret 1098/2001)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Millores d'obra, augments i/o reduccions

Només s'admetran millores d'obra quan el director d'obra hagi especificat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.

En tots aquests casos serà condició indispensable que el director d'obra, el constructor i el promotor, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els nous imports totals (les unitats millorades, els preus dels nous materials o dels equips a utilitzar) i els increments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.

Se seguirà el mateix criteri i procediment quan el director d'obra introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Partides alçades

A manca del que s'hagi pogut disposar en un altre document d'índole tècnic o econòmic, per a la valoració de les partides alçades es considera:

a) Partides alçades a justificar: són les susceptibles de ser mesurades en totes les seves parts en unitats d'obra, amb preus unitaris.

b) Partides alçades d'abonament íntegre: són les que es refereixen a tasques, l'especificació de les quals figuri en els documents contractuals del projecte i no siguin susceptibles de mesurament segons el plec.

Partides alçades a justificar:

La seva valoració es basa en el resultat dels amidaments i, pel que fa als preus, a les condicions establertes al contracte. En el seu defecte es considera:

- si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, es prendran com a referència i s'abonaran, previ amidament i aplicació del preu establert.
- si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'estabiliran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, en relació als preus similars contractats.
- si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al constructor, exceptuant el cas que en el pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar.
  En aquest supòsit, el director d'obra indicarà al constructor i, amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'haurà de seguir -que tindrà consideració d'obra per administració- valorant els materials i jornals d'acord amb els preus que figuren en el pressupost aprovat o, en el seu defecte, als preus que anteriorment a l'execució acordin les parts (cal considerar l'increment que correspongui en concepte de despeses generals i benefici industrial del constructor que hagin pactat les parts).

Partides alçades d'abonament íntegre:

S'abonaran al constructor en la seva totalitat un cop identificats els treballs o obres a què es refereixin d'acord amb les condicions del contracte, sense perjudici del que s'hagi pogut establir respecte del seu abonament fraccionat.

Quan l'especificació dels treballs o obres constitutius d'una partida alçada d'abonament íntegre no figuri en els documents contractuals del projecte o hi figuri de manera incompleta, imprecisa o insuficient a les finalitats de la seva execució, s'estarà a les instruccions que, a aquests efectes, dicti per escrit la direcció facultativa a les que es pot oposar el constructor en cas de disconformitat.

III.5. Abonament de les obres i formes de pagament

El promotor efectuarà els pagaments en els terminis prèviament establerts. L'import en virtut dels quals es verificaran els pagaments correspondrà al de les certificacions d'obra conformades pel director d'obra.

El sistema de pagament dels preus convinguts s'efectuarà en els terminis establerts per la normativa vigent que regula les mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials. Així mateix, i pel que fa a les factures, aquestes s'hauran de presentar en la forma que acordin les parts, i en qualsevol cas, en la forma i en els termes que estableixi la normativa vigent en relació a la factura electrònica, així com altra normativa que li sigui d'aplicació.

Segons la modalitat triada per a la contractació de les obres i exceptuant que contractualment s'hagi establert una altra cosa, l'abonament dels treballs podrà efectuar-se com segueix:

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

- tipus fix o tant alçat total: s'abonarà la xifra prèviament fixada, disminuïda, en el seu cas, a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.
- tipus fix o tant alçat per unitat d'obra: s'abonarà el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent només variar el número d'unitats executades.
- tant variable per unitat d'obra: s'abonarà segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de la direcció facultativa.
- per llistes de jornals i rebuts de materials: s'abonarà en ambdós casos els autoritzats en la forma acordada per les parts.
- per hores de treball executat: s'abonarà d'acord a les condicions determinades en el contracte.

III.6. Obres per administració (directa o delegada)

Administració

Obres per Administració són aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porta directament la propietat, sigui personalment, a través de representant o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració poden ser: obres per administració directa i obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Són les que la propietat, per si mateixa o mitjançant representant -que pot ser el mateix director d'obra autoritzat expressament per aquest tema-, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal que hagi contractat pugui realitzar-la.

En aquestes obres, la propietat reuneix la doble condició de promotora i constructora, ja que la persona encarregada de la realització de l'obra en depèn, ja sigui com assalariada seva o bé com a autònoma o empresa que hagi contractat.

Obres per administració delegada o indirecta

Són les que acorden la propietat i un constructor per tal de que aquest últim i per compte de la propietat , realitzi les gestions i els treballs que calguin i s'acordin.

Característiques de les obres per administració delegada:

- Propietat:
  Té l'obligació d'abonar directament o per mitjà del constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts.
  La propietat es reserva la facultat de poder ordenar, bé per si mateixa o mitjançant el director d'obra en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, i tots els elements que cregui necessaris per a la realització dels treballs convinguts.
- Constructor:
  Té l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i tot el que es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per la tasca un percentatge prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel constructor.
- Adquisició dels materials i aparells:
  Tot i la reserva que la propietat té per a l'adquisició dels materials i aparells, si s'autoritza al constructor per a la seva gestió i adquisició, aquest haurà de presentar a la propietat o en la seva representació al director d'obra, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant abans d'adquirir-los, la seva aprovació prèvia.
- Liquidació de les obres:
  Per a la seva liquidació, regirà el que s'hagi pactat entre les parts i, davant la seva manca, les despeses d'administració les presentarà el constructor a la propietat, en relació valorada, a la qual s'adjuntarà els documents següents, tots ells conformats per la direcció d'execució d'obra:
  - Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el seu dipòsit o utilització en l'obra.
  - Les nòmines dels jornals abonats, ajustades al que s'estableix en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria. Les nòmines s'acompanyen d'una relació numèrica del personal –relacionat segon les diferents categories- que hagi treballat en l'obra durant el termini de temps per al qual es presenten.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

· Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra i/o de la retirada adequada dels residus de la construcció.

· Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de la qual hi hagi intervingut el constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte de la propietat.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagi intervingut el constructor, se li aplicarà el percentatge[15] si no hi ha conveni especial, entenent-se que en aquest estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al constructor els treballs per administració que realitzi i el seu benefici industrial.

- Abonament al constructor dels comptes d'administració delegada:
  Llevat pacte diferent, els abonaments al constructor els realitzarà la propietat mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats per ella o per representant a qui hagi delegat.

- Responsabilitat del constructor en el baix rendiment del seu personal:
  Si el director d'obra advertís en els comunicats mensuals d'obra executada (que de forma preceptiva li presenta el constructor) que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als que correspondrien per a unitats d'obra anàlogues, li ho notificarà per escrit al constructor perquè faci les gestions oportunes a fi de que els nivells de rendiment siguin els desitjats.
  Un cop notificat al constructor si, en el mesos successius, els rendiments no arribessin als estàndards, el propietari queda facultat per compensar-se la diferència. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas al mètode de resolució de conflictes més adient (mediació, arbitratge, etc.).

- Responsabilitats del constructor:
  El constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell. Així mateix, serà responsable dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir a operaris o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries previstes a les disposicions legals vigents.
  En base a l'exposat, el constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis als seus operaris o a terceres persones.
  El constructor no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits quan la propietat hagi exercit el seu dret d'adquisició dels mateixos.

III.7. Altres

Assegurança de les obres

El constructor estarà obligat a assegurar l'obra objecte del contracte durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva. La quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracte els objectes assegurats.

En cas de sinistre a l'obra, l'import abonat per l'asseguradora s'ingressarà en un compte a nom de la propietat perquè s'aboni la construcció de l'obra d'acord amb el seu desenvolupament.

En cap cas, llevat conformitat expressa del constructor reflectida en document públic, la propietat podrà disposar d'aquest import per altres aspectes que no siguin els de la reconstrucció de la part sinistrada.

En les obres de reforma o reparació es fixarà prèviament la part que hagi de ser assegurada i la seva quantia, entenent-se que l'assegurança comprèn tota la part afectada per l'obra, a no ser que es disposi altra cosa.

El constructor, de forma prèvia a la contractació de l'assegurança, posarà en coneixement de la propietat, els riscos assegurats i les condicions de la pòlissa, per tal que manifesti la seva conformitat o objeccions, si és el cas.

[15] A manca de definició, es pot prendre com a referència un percentatge del 15 %.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Conservació de l'obra fins a la recepció definitiva

Entre les obligacions del constructor, hi ha la de conservar l'obra en correctes condicions fins a la seva recepció definitiva.

Si el constructor no atén a aquesta obligació i, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat per la propietat abans de la recepció definitiva, el director d'obra, en representació de la propietat, podrà disposar el que precisi, a càrrec del constructor perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que fos necessari per a la seva bona conservació.

En el supòsit de recepció provisional de l'obra, el constructor només podrà disposar-hi les eines i materials indispensables per a la seva vigilància i neteja i per als treballs que fos necessari executar.

Utilització per part del constructor d'edificis o bens de la propietat

Quan durant l'execució de les obres el contractista ocupi i/o utilitzi, prèvia autorització de la propietat, edificis o materials o eines que pertanyin a la mateixa, els haurà d'utilitzar i conservar adequadament per al seu correcte retorn en el moment de la finalització del contracte. De no ser així, el constructor haurà d'assumir els costos que se'n derivin.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Annex 1

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació (LOE). DEFINICIÓ i OBLIGACIONS

1. DEFINICIÓ dels agents intervinents en l'edificació

Promotor

Serà considerat promotora qualsevol persona física o jurídica, pública o privada, que individualment o col·lectivament decideix, impulsa, programa i finança amb recursos propis o aliens, les obres d'edificació per a si o per a la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Projectista

És l'agent que, per encàrrec del promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el projecte.

Podran redactar projectes parcials del projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, sempre de forma coordinada amb l'autor del projecte.

Quan el projecte es desenvolupi o completi mitjançant projectes parcials o altres documents tècnics segons el que preveu l'apartat 2 de l'article 4 de la LOE, cada projectista assumirà la titularitat del seu projecte.

Constructor

És l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte.

Director d'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el projecte que la defineix, la llicència d'edificació i altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar la seva adequació a la finalitat proposada.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del director d'obra.

Director de l'execució de l'obra

És l'agent que, formant part de la direcció facultativa, assumeix la funció tècnica de dirigir l'execució material de l'obra i de controlar qualitativament i quantitativament la construcció i la qualitat de l'edificat.

Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Són entitats de control de qualitat de l'edificació aquelles capacitades per prestar assistència tècnica en la verificació de la qualitat del projecte, dels materials i de l'execució de l'obra i les seves instal·lacions d'acord amb el projecte i la normativa aplicable.

Són laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació els capacitats per prestar assistència tècnica, mitjançant la realització d'assaigs o proves de servei dels materials, sistemes o instal·lacions d'una obra d'edificació.

Subministradors de productes

Es consideren subministradors de productes els fabricants, emmagatzemadors, importadors o venedors de productes de construcció.

S'entén per producte de construcció aquell que es fabrica per a la seva incorporació permanent en una obra incloent materials, elements semielaborats, components i obres o part de les mateixes, tant acabades com en procés d'execució.

Propietaris i usuaris

La Llei d'Ordenació de l'Edificació també inclou als propietaris i als usuaris com a agents de l'edificació.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Coordinador de seguretat i salut

La LOE regula quines són les titulacions que habiliten per desenvolupar la funció de coordinació de seguretat i salut. El RD 1627/1997[16] integra aquesta figura com a part de la direcció facultativa de l'obra. El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra és el tècnic competent designat pel promotor per coordinar, durant la fase del projecte d'obra, l'aplicació dels principis que s'esmenten a l'article 8 del Reial Decret 1627/1997.

El coordinador en matèria de seguretat i de salut durant la fase d'execució de l'obra és el tècnic competent integrat a la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'esmenten a l'article 9 del RD 1627/1997.

2. OBLIGACIONS dels agents intervinents en el procés d'obra

Els agents intervinents en el procés d'edificació compliran amb les obligacions i les funcions que els assigna la normativa vigent aplicable, d'acord amb la regulació de la Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE) o altra reglamentació[17].

Promotor

Tenir sobre el solar la titularitat d'un dret que el faculti per construir-hi.

Facilitar la documentació i informació prèvia necessària per a la redacció del projecte, així com autoritzar al director d'obra les seves posteriors modificacions.

Gestionar i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives, així com el visat dels treballs professionals que en el seu cas fossin preceptius.

Subscriure l'acta de recepció de l'obra i les assegurances previstes a l'article 19 de la LOE.

Lliurar a l'adquirent la documentació d'obra executada, qualsevol altre document exigible per les administracions competents o qualsevol altra documentació que es derivi de la normativa vigent.

Projectista

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per a la redacció del treball en aplicació de l'article 10.2.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar la persona tècnica redactora del projecte que tingui la titulació professional habilitant.

Redactar el projecte amb subjecció a la normativa vigent i al que s'hagi establert en el contracte i lliurar-lo.

Acordar, si s'escau, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

Constructor

Executar l'obra amb subjecció al projecte, a la legislació aplicable i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Tenir la titulació o capacitació professional que habilita per al compliment de les condicions exigibles per actuar com a constructor.

Designar el cap d'obra que assumirà la representació tècnica del constructor a l'obra i que, per la seva titulació o experiència, haurà de tenir la capacitació adequada d'acord amb les característiques i la complexitat de l'obra.

Assignar a l'obra els mitjans humans i materials que la seva importància requereixi.

Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el contracte.

Signar l'acta de replanteig o de començament i l'acta de recepció de l'obra.

Facilitar al director d'obra les dades necessàries per a l'elaboració de la documentació de l'obra executada.

Subscriure les garanties previstes a l'article 19 de la LOE.

[16] RD 1627/1997 pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció

[17] A l'Annex 2 d'aquest plec es detallen altres obligacions específiques per a aquest agent previstes a la normativa aplicable.

[18] Veure esquema de tècnics competents per tipus d'intervenció i ús principal de l'edificació segons la LOE. Esquema tret de la "Guia breu de suport tècnic dels agents de l'edificació" de l'OCT-COAC

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Director d'obra

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme el treball, segons correspongui en aplicació de l'article 12.3.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar el tècnic director d'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Verificar el replanteig i l'adequació de la fonamentació i de l'estructura projectades a les característiques geotècniques del terreny.

Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar al Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises per a la correcta interpretació del projecte.

Elaborar, a requeriment del promotor o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra sempre que aquestes s'adaptin a les disposicions normatives contemplades i observades en la redacció del projecte.

Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

Elaborar i subscriure la documentació de l'obra executada per lliurar-la al promotor, amb els visats que en el seu cas fossin preceptius.

En aquells casos en què el director d'obra i el director de l'execució de l'obra sigui el mateix professional, de conformitat amb el que preveu la LOE, el director d'obra també haurà d'assumir les obligacions corresponents al director de l'execució de l'obra.

Director de l'execució de l'obra

Estar en possessió de la titulació acadèmica i professional habilitant per dur a terme el treball, segons correspongui en aplicació de l'article 13.2.a)[18] de la LOE i d'acord amb les seves competències i especialitats, i complir les condicions exigibles per a l'exercici de la professió. En cas de persones jurídiques, designar la persona tècnica directora de l'execució de l'obra que tingui la titulació professional habilitant.

Verificar la recepció en obra dels productes de construcció, ordenant la realització d'assaigs i proves precises.

Dirigir l'execució material de l'obra comprovant els replanteigs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, d'acord amb el projecte i amb les instruccions del director d'obra.

Consignar en el Llibre d'ordres i assistències les instruccions precises.

Subscriure l'acta de replanteig o de començament d'obra i el certificat final d'obra, així com elaborar i subscriure les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra executades.

Col·laborar amb els restants agents en l'elaboració de la documentació de l'obra executada, aportant els resultats del control realitzat.

Entitats i laboratoris de control de qualitat de l'edificació

Prestar assistència tècnica i lliurar els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la persona responsable tècnica de la recepció i acceptació dels resultats de l'assistència, ja sigui el director de l'execució de les obres, o l'agent que correspongui en les fases de projecte, l'execució de les obres i la vida útil de l'edifici.

Justificar que tenen implantat un sistema de gestió de la qualitat que defineix els procediments i mètodes d'assaig o inspecció que utilitza en la seva activitat i que compten amb capacitat, personal, mitjans i equips adequats.

Subministradors de productes

Realitzar els lliuraments dels productes d'acord amb les especificacions de la comanda, responent del seu origen, identitat i qualitat, així com del compliment de les exigències que, si s'escau, estableixi la normativa tècnica aplicable.

Facilitar, quan escaigui, les instruccions d'ús i manteniment dels productes subministrats, així com les garanties de qualitat corresponents, per a la seva inclusió en la documentació de l'obra executada.

Propietaris i usuaris

Són obligacions de la propietat conservar en bon estat l'edificació mitjançant un adequat ús i manteniment, així com rebre, conservar i transmetre la documentació de l'obra executada i les assegurances i garanties amb què aquesta compti.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Són obligacions dels usuaris, siguin o no propietaris, la utilització adequada dels edificis o de part dels mateixos de conformitat amb les instruccions d'ús i manteniment, contingudes en la documentació de l'obra executada.

ESQUEMA DE TÈCNICS COMPETENTS[19] -en base a la Llei d'Ordenació a l'Edificació, LOE- en funció del tipus d'intervenció, l'ús principal de l'edifici, i d'acord a les especialitats i competències específiques dels tècnics.

Ús principal de l'edifici (Art 2.1 LOE)	Projectista	Direcció d'obra	Direcció d'execució	Coord. de seguretat i salut[7]
Grup A : ADMINISTRATIU SANITARI, RELIGIÓS, RESIDENCIAL en totes les seves formes, DOCENT I CULTURAL.	ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQ. TÈCNIC ARQUITECTE	ARQUITECTE ARQ. TÈCNIC
Grup B : INDUSTRIAL, INFRAESTRUCTURES DE TRANSPORT, DE SUBMINISTRAMENT ...	ARQUITECTE	ARQUITECTE	ARQ. TÈCNIC ARQUITECTE	ARQUITECTE ARQ. TÈCNIC ENGINYER ENG. TÈCNIC
	ENGINYER ENG. TÈCNIC	ENGINYER ENG. TÈCNIC	ARQUITECTE ARQ. TÈCNIC ENGINYER ENG. TÈCNIC	
Grup C : ALTRES USOS NO RECOLLITS EN ELS GRUPS ANTERIORS	- La titulació habilitant serà independentment de la funció: ARQUITECTE, ARQUITECTE TÈCNIC, ENGINYER I ENGINYER TÈCNIC-			

OBRES RECOLLIDES A L'ART. 2.2 DE LA LOE:
- Obra nova, i
- Intervencions en edificis existents:
  - Amb caràcter d'intervenció total, o
  - Que suposin una variació essencial del volum, la composició exterior o el conjunt del sistema estructural, o modifiquin els usos característics de l'edifici.
- Obres amb caràcter d'intervenció total en edificis catalogats o intervencions que afectin els elements o parts objecte de protecció.

En el cas d'intervencions en edificis existents que no estiguin contemplades per l'Art. 2.2 de la LOE, l'Arquitecte pot assumir les funcions del director d'execució.

[19] Esquema tret de la "Guia breu de suport tècnic dels agents de l'edificació" de l'OCT-COAC.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Annex 2

AGENTS DE L'EDIFICACIÓ. OBLIGACIONS PER ALS DIFERENTS AGENTS segons altra reglamentació

(Entre d'altres, es destaca la referent a la seguretat i salut de les obres de construcció, el control de qualitat de l'obra, la de residus de la construcció i enderroc i el Codi estructural)

▪ Seguretat i Salut en les obres de construcció[20]

Promotor

- Designar els coordinadors de seguretat i salut quan siguin necessaris.
- Garantir que les persones coordinadores en matèria de seguretat compleixin les seves obligacions pel que fa a la presència, dedicació i activitat en relació amb la seguretat i salut de l'obra.

Constructor

- Elaborar el pla de seguretat i salut en base a l'estudi de seguretat i salut (en obres que requereixen projecte[21]). Quan no sigui necessari un projecte, el constructor podrà elaborar un document de prevenció en base a la seva avaluació de riscos i als seus procediments de treball o voluntàriament pot presentar un pla de seguretat i salut.
- Comunicar l'obertura del centre de treball i fer complir al seu personal el que estableix el pla de seguretat i salut.
- Tenir elaborat i actualitzat, conforme les activitats que desenvolupa, un pla de prevenció de riscos laborals que estigui integrat en tota l'organització empresarial.
- Atendre les indicacions i les instruccions de la coordinació de seguretat i salut i les de la direcció facultativa, seguint els procediments de seguretat en el treball previstos i aprovats en el pla de seguretat i salut, i les seves possibles actualitzacions.

Coordinador de seguretat i salut

- Aprovar el pla de seguretat i salut i les seves modificacions.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.
- Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, les activitats de l'obra i organitzar la coordinació d'activitats empresarials, i les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball, entre d'altres.
- Adoptar les mesures necessàries per garantir que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Direcció facultativa

Cas particular: en els casos en què, en base a la normativa, no sigui necessària la designació de coordinador en fase d'obra:

- Aprovar el pla de seguretat i salut i les seves modificacions.
- Adoptar les mesures necessàries per garantir que només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

▪ Control de qualitat de l'obra[22]

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

Director d'execució:

- Elaborar un programa de control de qualitat en base al pla de control de qualitat contingut en el projecte.
- Recopilar la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexos i modificacions.

[20] RD. 1627/1997 pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de Seguretat i Salut en les obres de construcció

[21] Obres que requereixen projecte en base a l'art. 2.2 de la LOE

[22] RD. 314/2006 pel que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (CTE); D. 375/1988 sobre control de qualitat a l'edificació

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

Constructor:

- Tenir a la seva disposició el programa de control de qualitat, elaborat en base al pla, per la direcció d'execució de l'obra. L'obra s'executarà conforme al programa i a les instruccions i ordres de la direcció facultativa quant a inspeccions, proves, assaigs i altres.
- Recopilar dels subministradors la documentació dels productes, materials i equips així com les seves instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents quan escaigui, per tal de facilitar-los al director d'obra i al director de l'execució de l'obra.
- La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

▪ Residus de construcció i enderroc[23]

Promotor (com a productor de residus)

- Presentar davant de l'ajuntament, amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació de la gestió de residus de construcció i enderroc, signat pel gestor de residus, on també hi consti l'import rebut a compte per a la posterior gestió.
- Acceptar el pla de gestió de residus elaborat pel constructor i aprovat per la direcció facultativa.
- Disposar del certificat de gestió de residus per acreditar-ne la gestió realitzada i garantir la seva conservació durant cinc anys.

Constructor

- Elaborar i presentar al productor de residus (promotor) un pla de gestió de residus que reflecteixi com es durà a terme les obligacions que es deriven en relació al qual determina l'estudi de gestió de residus de construcció i enderroc.
- Separar dins l'àmbit de l'obra, en tot cas, els residus, segons estableix la normativa vigent.

Direcció facultativa

- Analitzar i aprovar el pla de gestió de residus de construcció i enderroc.

▪ Codi Estructural-21[24]

Constructor

- Elaborar un directori amb identificació dels agents i subministradors involucrats a l'obra.
- Comunicar a la direcció facultativa el sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra.
- Elaborar els procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord amb la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis.
- Elaborar el programa d'autocontrol de l'execució.
- Disposar la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars
- Comprovar la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21.
- Durant l'execució de l'obra, elaborar la documentació que reglamentàriament sigui exigible i de conformitat amb l'establert en el projecte i a la normativa vigent.
- Disposar de certificació de conformitat amb la UNE-EN ISO 14001 o norma equivalent ISO 14001 per l'abast de l'obra si la propietat decideix una certificació ambiental nivell A de l'estructura.
- Estar en possessió d'un sistema de qualitat certificat conforme a la UNE-EN ISO 9001 per a l'abast de les activitats d'execució requerides, quan el control d'execució es realitzi a nivell intens.

Direcció facultativa

Aprovar el pla d'obra i el programa d'autocontrol d'execució del constructor.

[23] RD. 105/2008 pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc

[24] Reial Decret 470/2021 pel qual s'aprova el Codi Estructural

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Baixat de https://www.arquitectes.cat/ca per arq. Daniel Ruiz Franco / col. 77799 / 31-5-2025

PC 2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

Condicions técniques

BR3D - Terra vegetal

BR4U0 - Barreja de llavors per a gespa

BR468 - Cupressus

BAR5 - Porta seccional

BAF1 - Balconera practicable d'alumini

BAF6 - Tancament fix d'alumini

BAF4 - Finestra practicable d'alumini

BAS1 - Porta tallafocs de fulles batents

BAS0 - Ferramenta per a finestres i portes

BAQ0 - Fulla batent per a porta d'armari, de fusta

BAN6 - Bastiment de base de tub d'acer

BAN5 - Bastiment de base de paredó per a porta de fusta

B962 - Peça recta de formigó per a vorades

B9U8 - Sòcol de terratzo

B9C5 - Terratzo llis

B9C0 - Beurada per a paviments

B9G3 - Pols de quars per a paviments de formigó

B8K2 - Escopidor de planxa d'alumini

B8Z6 - Imprimació

B8ZM - Segelladora

B896 - Pintura

B811 - Morter per a arrebossat i lliscat

B845 - Estructura per a cel ras continu de plaques de guix laminat

B84I - Placa de guix laminat per a cel ras registrable

B848 - Estructura per a cel ras de plaques

B775 - Vel de polietilè

B7B1 - Geotèxtil

B7JE - Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola

B7J4 - Imprimació prèvia per a segellats

B7J6 - Massilla per a segellat de plaques de guix laminat

B7J1 - Cinta per a junts

B7C93 - Placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments

B4L1 - Llosa alveolar de formigó pretesat

B4P5 - Jàssera prefabricada de formigó pretesat de secció doble T

B4P4 - Jàssera prefabricada de formigó pretesat de secció L i T invertida

B4P7 - Pilar prefabricat de formigó

B086 - Producte filmogen

B094 - Adhesiu per a rajola ceràmica

B0FG2 - Rajola ceràmica

B0F1A - Maó calat

B0C60 - Placa de policarbonat amb cel·les

B0CC0 - Placa de guix laminat

B0EB - Peça U de morter de ciment

B0E2 - Bloc de morter de ciment

B07L - Morter per a ram de paleta

B07F - Morter sense additius

B053 - Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques

B055 - Ciment

B054 - Calç

B03J - Grava de pedrera

B03L - Sorra

B011 - Aigua

B0D62 - Puntal

B0DZ5 - Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics

B0DZ3 - Fleix

B0DZ1 - Desencofrant

B0D80 - Plafó metàl·lic

B0D31 - Llata

B0D21 - Tauló

B0B8 - Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer

B0B7 - Acer en barres corrugades

B0B6 - Acer en barres corrugades elaborat a l'obra

B0AP - Tac mecànic metàl·lic

B0A5 - Cargol

B0AQ - Vis

B0AO - Tac de material plàstic

B0AK - Clau

B0AM - Filferro

B06D - Formigó sense additius designat per dosificació de ciment

B069 - Formigó d'ús no estructural

B06B - Formigó per a paviments HF

B06F2 - Formigó estructural per armar amb ciment gris i granulat natural (CE)

B067 - Formigó de neteja

BGY0 - Part proporcional d'elements especials per a aparells de protecció

BGWD - Part proporcional d'accessoris per a aparells de protecció

BGW8 - Part proporcional d'accessoris per a mecanismes

BGW2 - Part proporcional d'accessoris per a caixes

BG6G - Presa de corrent

BG57 - Transformador d'intensitat

BG52 - Comptador d'energia

BG4L - Interruptor diferencial

BG4I - Tallacircuit de ganiveta

BG49 - Interruptor automàtic magnetotèrmic

BG15 - Caixa de doble aïllament

B6B1 - Perfil de planxa d'acer per a tancaments i divisories de guix laminat

B6A2 - Reixat d'acer

B6AZ - Dau de formigó per a tanca mòbil

B6AX - Tanca mòbil d'acer

BB33 - Reixa de perfils d'acer

BBA1 - Pintura per a marques vials

BBA0 - Microesferes de vidre per a senyalització

BBM4 - Cartell

PRA2 - Sembra directa

PR36 - Aportació de terra vegetal

PR62 - Plantació de conífera

PR468 - Subministrament Cupressus

PAR5 - Porta seccional, col·locada

PAS2 - Porta tallafocs de fulles batents, col·locada

PAF2 - Balconera practicable d'alumini amb tarja fixa, col·locada

PAFA - Tancament fix d'alumini, col·locat

PAF8 - Finestra practicable d'alumini, col·locada

PAQ2 - Fulla batent per a porta d'armari, de fusta, col·locada

PAN5 - Bastiment de base de tub d'acer, col·locat

PAN4 - Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, col·locat

P967 - Vorada recta de peces de formigó

P9UA - Sòcol de terratzo i pedra artificial, col·locat

P9C3 - Paviments de terratzo llis, col·locats

P9C2 - Paviment de terratzo llis

P9ZA - Rebaixat, polit i abrillantat

P9Z3 - Armadura per a paviments, en malla

P9G0 - Acabat superficial de paviment de formigó

P9GI - Reg de cura amb producte filmogen

P9GH - Paviment de formigó vibrat

P9D5 - Paviment de rajola de gres

P93M - Solera de formigó

P924 - Subbase de granulat

P5ZDC - Remat de planxa d'acer plegada, en minvell

P54C - Remat de planxa d'acer plegada, en coberta de planxes metàl·liques

P560 - Lluernes de plaques de policarbonat

P531 - Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament

P7B2 - Làmina separadora de polietilè

P7B1 - Geotèxtil, col·locat

P7JD - Segellat de junt, de fondària fins a 100 mm

P8K3 - Escopidor de planxa d'alumini, col·locat

P894 - Pintat de baranes i reixes d'acer

P89H - Pintat de parament de ciment

P89I - Pintat de parament de guix

P822 - Enrajolats amb rajola ceràmica

P811 - Arrebossat

P846 - Cel ras continu de plaques de guix laminat

P84J - Cel ras registrable de plaques de guix laminat

P8JC - Remat de planxa d'acer plegada, en coronament de paret

P83EC - Extradossat amb placa de guix laminat, col·locada sobre perfileria

P4E3 - Llinda per a estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, col·locada

P4LA - Jàssera prefabricada de formigó pretesat, col·locada

P4LB - Lloses alveolars de formigó pretesat per a sostres

P4L4 - Formació de sostre amb lloses alveolars de formigó pretesat

P4BJ - Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats, en malla

P4599 - Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats

P4P7 - Jàssera prefabricada de formigó pretesat de secció L i T invertida, col·locada

P4P8 - Pilar prefabricat de formigó, col·locat

P320 - Armadura per a murs de contenció, en barres

P324 - Formigonament de murs de contenció

P322 - Encofrat per a murs de contenció

P311 - Encofrat de rases i pous

P310 - Armadura de rases i pous

P312 - Formigonament de rases i pous

P3Z3 - Capa de neteja i anivellament

P2RA - Disposició de residus instal·lació autoritzada

P2R6 - Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada

P2255 - Rebliment i piconatge de rasa

P2258 - Terraplenat i piconatge de terraplens, rases i pous

P221D - Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions

P221B - Excavació de rasa i pou

P2217 - Excavació per a rebaix

P2146 - Demolició de paviments i bases

P2148 - Demolició de vorada

P214W - Tall amb disc en paviment per marcar límit demolició

PG6O - Presa de corrent, col·locada

PG57 - Transformador d'intensitat, col·locat

PG52 - Comptador, col·locat

PG4M - Tallacircuit de ganiveta, col·locat

PG4B - Interruptor diferencial, col·locat

PG47 - Interruptor automàtic magnetotèrmic, col·locat

PG16 - Caixa de doble aïllament, col·locada

P634 - Tancament de plaques conformades alleugerides de formigó armat

P654 - Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca

P6125 - Paret de maó calat amb morter industrial

P61Z3 - Formigó per a parets de fàbrica

P61Z0 - Acer per a armadura de parets, col·locat

P6182 - Paret de tancament de blocs de morter de ciment

P6180 - Paret de tancament d'un full de blocs de morter de ciment

P6A3 - Reixat de panells de malla d'acer, col·locat

P6AC - Tancament de malla d'acer

PB34 - Reixa de perfils d'acer pintada, col·locada

PB33 - Reixa de perfils d'acer, col·locada

PBA2 - Pintat de marques superficials

PB91 - Cartell, col·locat

B.- MATERIALS I COMPOSTOS

BR.- MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3.- CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D - Terra vegetal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GH, BR3D-21GI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:

TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm

Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%

Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P2O5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5

TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm
Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net

OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de:
  - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua.
  - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5).
  - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama.
  - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat).
  - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plantació d'espècies vegetals.

BR4.- ARBRES I PLANTES

BR4U.- BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0 - Barreja de llavors per a gespa

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.

CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.

Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.

CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm

Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm

Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.

PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.

- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR46.- CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

BR468 - Cupressus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR468-24QJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).

La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
Quan el subministrament és amb arrel nua, han de presentar un sistema radical ben ramificat, la capçada aclarida, però no podada excessivament, amb un equilibri entre la part aèria i la part subterrània. Les arrels han de presentar talls nets i recents sense ferides ni macadures. No es recomanable que hi hagin arrels seccionades de diàmetre superior a 3 cm en els arbres, o superiors a 2 cm en els arbusts.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre. Els pans de terra han d'estar protegits amb materials que es puguin degradar abans d'un any i mig en ser soterrats, i que no produeixin afectacions a les plantes. El pa de terra ha d'estar intacte, compacte i ple d'arrels.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.

CONÍFERES I RESINOSES:
La tija ha de mostrar el seu port natural, amb la ramificació i la frondositat pròpies de la seva espècie i mida.
Les fulles han de presentar un bon estat vegetatiu.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel fins a la part més distant al mateix.
El fullatge ha de tenir el color típic de l'espècie-varietat, segons l'època.
Les coníferes han d'estar totalment ramificades des de la base, segons l'hàbit de creixement de l'espècie-varietat.

ARBRES PLANIFOLIS:
La circumferència correspon al perímetre mesurat a un metre del coll de l'arrel.
Per als arbres de tronc múltiple, el perímetre total es la suma dels perímetres individuals.
Quan el subministrament és en contenidor o amb pa de terra, les arrels han de tenir el pa de terra adequat per a l'espècie i mida de l'arbre.
Alçaria del pa de terra:
- Arbres de fulla caduca: Diàmetre del pa de terra x 0,7
- Arbres de fulla persistent: Diàmetre del pa de terra x 1,2

No es poden admetre plantes amb talls visibles de les arrels superiors a 1/8 del perímetre del tronc.

PALMERES I PALMIFORMES:
L'estípit ha de tenir la forma i l'estructura pròpies de la seva mida.

Si son palmeres unicaules, l'estípit ha de ser recte i vertical.
No han de tenir ferides, osques o concavitats al tronc. L'estípit no ha de tenir estrangulacions.
Tindrà una senyal que indiqui l'orientació Nord en el seu lloc de cultiu original.
El gruix de l'estípit correspon al mesurat a 1,30 m per sobre del coll de l'arrel.
L'alçària correspon a la distància des del coll de l'arrel al punt d'inserció dels primers palmons.
S'han de presentar-se amb les fulles lligades i les exteriors retallades.
En les palmeres subministrades en contenidor, la distància mínima entre l'estípit i el interior del contenidor ha de ser de 25 cm.
Toleràncies:
- Alçària: ± 5%

ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.

ARBRES, ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme.

Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
S'ha de subministrar acompanyada de:
- La guia fitosanitària corresponent
- Etiqueta amb el nom botànic i grandària correcta
- Procedència comercial del material vegetal
- Assenyalada la part nord de la planta al viver

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105º C) d'una

mostra de la barreja abans de l'aplicació.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.

LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament d'espècies vegetals dins de l'obra fins al punt de plantació.

BA.- MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAR.- PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

BAR5 - Porta seccional

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAR5-1BRX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els accionaments següents:
- Funcionament manual
- Funcionament amb operador electromecànic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
Totes les parts de la porta, així com les fixacions, han de ser en tots els aspectes de bona fabricació, material apropiat, resistència adequada i lliures de defectes patents durant la seva vida útil prevista.
El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.
La qualitat de la manyeria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
L'estructura de la fulla ha de ser suficientment sòlida per a suportar el seu propi pes i ha de tenir un grau de rigidesa suficient per tal de

garantir el bon funcionament dels elements de suspensió i guiatge.
En les portes amb espiell, aquest ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
L'element vidrat ha de garantir que en cas de ruptura no apareixeran trossos punxeguts, vores tallants, ni d'altres parts perilloses.
Les guies han de ser d'acer galvanitzat, o protegit contra la corrosió, i de secció i forma acceptades per la DF.
Han d'anar fixades als paraments o al bastiment amb potes d'ancoratge o forats aixamfranats.
La resistència de les guies i la de les seves fixacions ha de ser suficient per a suportar els esforços resultants del funcionament de la porta i per a evitar despenjaments, descarrilaments, així com no excedir el final del recorregut dels elements de guiatge.
Tots els accessoris, així com la ferramenta i elements de fixació, han de ser compatibles amb el suport sobre el que s'han d'instal·lar i amb una protecció a la corrosió equivalent a la de les parts de la porta sobre la que s'han de col·locar.
La porta ha d'estar dissenyada i ha de portar les proteccions apropiades per tal d'evitar la producció de lesions i danys als usuaris, complint l'establert a la norma UNE-EN 12604.
La porta ha d'anar provista d'una etiqueta fixada de forma permanent, en lloc visible i fàcilment llegible,
que mostri almenys la següent informació:
- Nom del fabricant o importador a l'UE (nom/detalls de contacte, per exemple codi o direcció)
- Tipus de porta
- Número de sèrie/número únic de referència de la porta
- Any de fabricació
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Separació entre els perfils de l'estructura: <= 600 mm
Fletxa dels perfils de l'estructura (L = llum): <= L/100
Gruix de les potes d'ancoratge: >= 1 mm
Distància entre potes d'ancoratge: <= 600 mm
Distància potes d'ancoratge-extrems: <= 200 mm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

FUNCIONAMENT AMB OPERADOR ELECTROMECÀNIC:
Ha d'estar equipada amb motor instal·lat directament en l'extrem de l'eix de la porta.
El motor ha de ser reversible.
Ha de permetre la maniobra manual en cas de falta de corrent.
Ha de portar:
- Reductors sens fi en bany d'oli
- Microrruptors de final de carrera
- Motoprotectors tèrmics

Característiques tècniques:
- Tensió d'alimentació: 220 V o 22/380 V
- Freqüència: 50 Hz

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: amb els elements que calguin per a assegurar el seu escairat i la seva planor.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a compartimentació del foc/fum,
- Productes per a usos subjectes a requisits específics, en particular soroll, energia, estanquitat i seguretat d'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (preferentment sobre el mateix producte, o sinó sobre l'etiqueta o la documentació comercial que l'acompanya):
  - Nom o marca identificativa del fabricant
  - Adreça enregistrada del fabricant
  - Els dos últims dígits de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma EN 13241-1
  - Valor declarats pel fabricant
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on puguin rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.
UNE-EN 12604:2000 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Aspectos mecánicos. Requisitos.
UNE-EN 13241-1:2004 Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones. Norma de producto. Parte 1: Productos sin características de resistencia al fuego o control de humos.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Portes de grans dimensions amb els accessoris i mecanismes necessaris per a possibilitar el seu accionament manual o automàtic, col·locades sobre fàbrica.

BAF.- MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1 - Balconera practicable d'alumini

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U7R

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles,

han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los

recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF),

en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

BAF6 - Tancament fix d'alumini

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VDT, BAF6-1VE5

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:

Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat

- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:

- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)

- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:

- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.

No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.

Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts

col·locats.

BAF4 - Finestra practicable d'alumini

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF4-1ROA, BAF4-1RLD

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel

seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie

6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1

En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat

- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:

- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:

- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:

Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:

- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor
  - Angles
  - Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

BAS.- MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BAS1 - Porta tallafocs de fulles batents

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS1-0II3, BAS1-0IFK

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.
S'han considerat els materials següents:
- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.
En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.
La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.
S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.
El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2
Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm
Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm
Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:
El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.
Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.
La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.
El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.
Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:
El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.
El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.
Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:
- Porta d'una fulla: >= 7
- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:
- Porta d'una fulla: >= 2
- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.
El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.
Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:
- Categoria d'ús (primer dígit).
  - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
  - Grau 6: 100 000 cicles
  - Grau 7: 200 000 cicles

- Massa de la porta (tercer dígit):
  - Grau 5: fins a 100 kg
  - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
  - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
  - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
  - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
  - Grau 3: resistència elevada
  - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
  - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
  - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
  - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
  - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranzida
  - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:
UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge

CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
    - Sistema 1: Declaració de prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació
  - El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
  - Direcció registrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número corresponent del certificat CE de conformitat
  - Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
  - La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125
Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:
  - Nom del fabricant o marca comercial
  - Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
  - Referència a la norma europea EN 1125
  - Mes i any del muntatge final pel fabricant
  - Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Comportament al foc UNE 23802.
  - Característiques geomètriques:
    - Gruix
    - Dimensions nominals
    - Rectitud d'arestes.
    - Planor
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

BAS0 - Ferramenta per a finestres i portes

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAS0-0ZFS, BAS0-0ZEP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:
- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:
- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:
- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:
- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.
La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.
El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.
La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.
Toleràncies:
- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX
Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):
- Categoria de servei (primer dígit)
  - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
  - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja

d'ús)
    - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
    - Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
  - Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
    - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
      - Grau 3: 10.000 cicles
      - Grau 4: 25.000 cicles
    - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
      - Grau 4: 25 000 cicles
      - Grau 7: 200.000 cicles
  - Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
    - Grau 0 : 10 kg
    - Grau 1: 20 kg
    - Grau 2: 40 kg
    - Grau 3: 60 kg
    - Grau 4: 80 kg
    - Grau 5: 100 kg
    - Grau 6: 120 kg
    - Grau 7: 160 kg
  - Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
    - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
    - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
  - Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
  - Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
    - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
    - Grau 1: resistència mitja
    - Grau 2: resistència moderada
    - Grau 3: resistència alta
    - Grau 4: resistència molt alta
  - Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
    - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
    - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
  - Grau de la frontissa (vuitè dígit):
    - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions,

acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
    - L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
    - R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari
La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
    - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
    - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
    - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
    - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
    - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
    - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
    - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
    - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
    - Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
    - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
    - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
    - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
    - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
    - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
    - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
    - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
    - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
    - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
    - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
    - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
    - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
    - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
    - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
    - Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
    - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
    - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de

temperatura.
  - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
  - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
  - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
  - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
  - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
  - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
  - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
  - Grau B: Porta encastada i batent
  - Grau C: Porta encastada i corredissa
  - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
  - Grau E: Porta sobreposada i batent
  - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
  - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
  - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
  - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
  - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
  - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
  - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
  - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
  - Grau 0: No aplicable
  - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
  - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
  - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
  - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
  - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
  - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
  - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
  - Grau 0: Pany sense nueca
  - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
  - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
  - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
  - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):

- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:

- Categoria d'ús (primer dígit)
  - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
  - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
  - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
  - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
  - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
  - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
  - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
  - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
  - Grau 1: Dèbil resistència
  - Grau 2: Resistència mitja
  - Grau 3: Resistència elevada
  - Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BAQ.- FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQ0 - Fulla batent per a porta d'armari, de fusta

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQ0-FFG0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.
S'han considerat els tipus següents:
- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- De llibret fix

S'han considerat els tipus d'acabat següents:
- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:
- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.
Els perfils no han de tenir nusos morts.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): 7% <= H <= 11%
Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): < 6%
Gruix del parament acabat:
- Amb el plafó de partícules: >= 4 mm
- Amb el plafó contraplacat: >= 3 mm
- Amb plafó de fibres de densitat alta: >= 2,5 mm

Dimensions del reforç del montant per a la fixacion del pany:
- Llargària: >= 150 mm
- Amplària: >= 60 mm

Amplària dels perfils del bastidor: >= 30 mm
Corbament dels montant (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 1 mm
- 1800 <= H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm

Corbament dels travessers (UNE 56-824): =< 1 mm
Balcament (UNE 56-824):
- H < 1800 mm: =< 2 mm
- 1800 =< H < 2030 mm: =< 4 mm
- H => 2030 mm: =< 6 mm

H = alçària de la fulla
La fulla ha de complir les especificacions respecte a la deformació per torsió, resistència a l'acció de xoc d'un cos dur, resistència de xoc d'un cos tou i pesat, arrencada de cargols, i resistència a la variació d'humitat, d'acord amb la norma UNE 56-869.
Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 2 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escairat (UNE 56-821): =< 1mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm

ACABAT PER A PINTAR:
Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): <= 2/3 de la seva cara
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:
Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.
La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.
Amplària del reforç per al pany: >= 90 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:
L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:
El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.
El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.
Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper: >= 250 g/m2
- Amb cartró: >= 550 g/m2

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis: <= 6 cm2
- Amb cartró ondulat: <= 30 cm2

Gruix del material de rebliment:
- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm2: >= 0,39 mm
- Amb cartró ondulat: >= 2 mm

DE CARES LLISES O AMB MOTLLURES:
El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.
Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

DE LLIBRET FIX:
Les lamel·les del llibret han de ser de fusta, i han d'estar encastades en els muntants de la fusta.
La disposició de les lamel·les ha de ser regular, i la seva inclinació també.
Toleràncies:
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes. No han d'estar en contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56822:1990 Frentes de armarios de obra. Medidas y tolerancias.
* UNE 56869:1995 Puertas para frentes de armarios. Métodos de ensayo y especificaciones.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

BAN.- BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

BAN6 - Bastiment de base de tub d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN6-1WGT, BAN6-1WGS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.

BAN5 - Bastiment de base de paredó per a porta de fusta

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN5-0U08

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Escairada dels perfils:
- Gruix: >= 30 mm
- Amplària:
  - De 60 a 160 mm en intervals de 10 mm
  - 145 i 155 mm

S'admeten els nusos sans sempre que no afectin la solidesa dels perfils. Els perfils no han de tenir nusos morts o resinosos. Els nusos negres o solts es podran substituir per peces de fusta.
Les fissures han de complir els següents límits:
- Amplària: <= 1 mm
- Profunditat: <= 1/4 gruix del perfil
- Llargària individual: <= 150 mm
- Llargària acumulada: <=25 % llargària del perfil

La fusta no ha de presentar exfoliació.
Superfície de fongs blaus: <= 20% de la peça
Humitat dels perfils (H)
- Portes interiors: 7% <= H <= 11%
- Portes exteriors: 10% <= H <= 15%

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):
- Portes interiors:
  - Resistència mitjana: 550 N
  - Resistència mínima: 500 N
- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:
  - Resistència mitjana: 1000 N
  - Resistència mínima: 900 N

Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
- Alçària: ± 3 mm
- Secció del perfil:
  - Amplària: ± 2 mm
  - Gruix: ± 2 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar

l'escairat dels seus angles.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:2001 Unidad de hueco de puerta de madera. Medidas y tolerancias.
* UNE 56803:2000 Hojas de puerta. Especificaciones complementarias.

B9.- MATERIAL PER A PAVIMENTS

B96.- MATERIALS PER A VORADES

B962 - Peça recta de formigó per a vorades

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B962-0GRM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó no armat amb o sense granulats reciclats, de forma prismàtica, massissa i amb una secció transversal adequada a les superfícies exteriors a les que delimita.
S'han considerat els tipus següents:
- Monocapa: Peça formada per un sol tipus de formigó
- Doble capa: Peça amb diferents tipus de formigó en la seva estructura principal i en la seva capa superficial

S'han considerat les formes següents:
- Recta
- Corba
- Recta amb rigola
- Per a guals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells poden ser bisellats, arrodonits, corbs o xamfranats.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la

peça.
La forma d'expressió de les mesures ha de ser: Alçària x amplària.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
Classes en funció de la resistència climàtica:
- Classe 1 (marcat A): sense mesura del % d'absorció d'aigua
- Classe 2 (marcat B): <= 6% d'absorció d'aigua
- Classe 3 (marcat D): valor mitjà <= 1 kg/m2 de pèrdua de massa després de l'assaig glaç-desglaç; cap valor unitari > 1,5

Classes en funció de la resistència al desgast per abrasió:
- Classe 1 (marcat F): sense mesura d'aquesta característica
- Classe 3 (marcat H): <= 23 mm
- Classe 4 (marcat I): <= 20 mm

Classes en funció de la resistència a flexió:
- Classe 1 (marcat S): valor mitjà: >= 3,5 MPa; valor unitari: >= 2,8 MPa
- Classe 2 (marcat T): valor mitjà: >= 5,0 MPa; valor unitari: >= 4,0 MPa
- Classe 3 (marcat U): valor mitjà: >= 6,0 MPa; valor unitari: >= 4,8 MPa

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1340 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: ± 1% al mm més pròxim, >= 4 mm, <= 10 mm
- Desviació d'altres dimensions, excepte el radi:
  - Cares vistes: ± 3% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 5 mm
  - Altres parts: ± 5% al mm més pròxim, >= 3 mm, <= 10 mm
- Desviació màxima respecte de la planor i la rectitud en les cares planes i cantells rectes:
  - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 2 mm
  - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: ±2,5 mm
  - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: ± 4 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1340:2004 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. Complemento nacional a la Norma UNE-EN 1340.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- Identificació del producte
- Marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
Sobre un 0,5 % de les peces, amb un mínim d'una unitat per paquet, o a l'embalatge quan no sigui reutilitzat, hi ha de constar la següent informació:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data de producció
- Data d'entrega del producte, quan es produeix abans de la considerada com a apta per a l'ús.
- Identificació de les classes en relació a la resistència climàtica, la resistència a l'abrasió i la resistència a la flexió
- Referència a la norma UNE-EN 1340
- A l'embalatge: marcat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,
- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:
  - Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.
  - Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339, UNE-EN 1340)
- Per a cada subministrador diferent, es prendran 3 mostres (sèries) de 3 peces cadascuna, per tal de realitzar els següents assaigs:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 1340)
  - Absorció d'aigua (UNE-EN 1340)
  - Resistència a compressió de testimonis extrets de les peces de vorada (UNE-EN 12390-3)

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els

resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339, UNE-EN 1340.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.
La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.
En els assaigs de resistència a flexió i absorció d'aigua, s'han de complir, en cada una de les 3 mostres, les condicions de valor mitjà i valor individual indicats a les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més (de 3 peces cadascuna) procedents del mateix lot, acceptant-ne el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especifica't.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de vorada amb materials diferents.

B9U.- MATERIALS PER A SÒCOLS

B9U8 - Sòcol de terratzo

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9U8-0JAK

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superficial ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments a les arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Ha de ser de forma geomètrica rectangular, amb la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
El cantell superior pot estar tallat a bisell.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 2 cm
Gruix de la capa fina superficial: >= 0,7 cm

Mida del granulat:
  - Gra petit: 2 - 4 mm
  - Gra mitjà: 10 15 mm
  - Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Toleràncies:
  - Mides superficials: ± 0,5%
  - Variacions de gruix: ± 2 mm
  - Rectitud d'arestes: ± 0,3 mm
  - Planor: ± 1,3 mm
  - Guerxaments: ± 0,5 mm
  - Clivelles, esquerdes, depressions o escantonaments visibles a 1,60 m: <= 4% peces
  - Escantonament d'arestes de llargària > 4 mm: <= 5% peces
  - Despuntat de caires de llargària > 2 mm: <= 5% peces

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades dins de caixes. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

B9C.- MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C5 - Terratzo llis

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C5-0GWO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els terratzos següents:
  - Terratzo llis
  - Terratzo amb relleu
  - Terratzo rentat amb àcid
  - Terratzo rentat amb àcid, per a paviments flotants
S'han considerat els usos següents (segons UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 137148-2):
  - Ús interior
  - Ús exterior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre o d'altres pedres de mida més gran, i colorants.
La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.
La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.
La rajola no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments, diferències de to ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color uniforme.
El terratzo llis ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.
El terratzo amb relleu ha de tenir una textura superficial amb ressalts i entalles.
El terratzo rentat amb àcid ha de tenir una textura rugosa i irregular a la capa superior, a causa de la utilització d'àcids per a suprimir els fins.
Ha de tenir la cara superficial plana.
Els angles han de ser rectes i les arestes rectes i vives.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

- Gruix de la capa superior (UNE-EN 13748-1 i UNE-EN 13748-2):
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):
  - Paviment col·locat que no ha de ser polit: >= 4 mm (classe I per gruix thI)
  - Paviment col·locat que ha de ser polit: >= 8 mm (classe II per gruix thII)
- Mida del granulat:

Gra	Mida del granulat (mm)
Micro	0 6
Petit	7 - 10
Mitjà	10 - 30
Gros	30 - 40

- Característiques superficials i aspecte visual:
  - Projeccions, depressions, exfoliacions o esquerdes no han de ser visibles a 2 m en condicions de llum natural i ambient sec.
  - Les coloracions quan s'apliquin han d'anar a la capa superior , estesa o a tota la rajola.
  - S'admeten lleugeres variacions en la consistència del color entre diferents lots de rajoles causades per variacions inevitables en el to i propietats del ciment i dels àrids, o pel procés o moment de fabricació. El fabricant ha de definir que es considera com a lot.
- Toleràncies dimensionals:

Dimensió	Tolerància
Longitud del costat	± 0,3%
Gruix	± 2 mm (per a un gruix < 40 mm) ± 3 mm (per a un gruix >=40 mm)

- Toleràncies de forma:
  - Rectitud d'arestes:
    - Ús interior (UNE-EN 13748-1): < ± 0,3%

- Ús exterior: (UNE-EN 13748-2): no es requereix
- Planor: <± 0,3% de la longitud de la diagonal (excepte si és texturada)

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

Característiques mecàniques:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 13748-1):
  - Absorció total: <= 8%
  - Absorció per cara vista: <= 0,4 g/cm2
- Resistència a flexió (UNE-EN 13748-1):
  - Mòdul resistent mitjà: >= 5 MPa
  - Mòdul resistent individual: < 4 MPa
- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-1):

Classe	Marcatge	Requisits	
1(a)	BL I	sense requisits	
2	. BL II	àrea de la superfície <=1100cm2	cap resultat individual <2,5 kN
3	BL III	àrea de la superfície >1100cm2	cap resultat individual <3,0 kN

(a) Classe 1 Els productes només s'utilitzaran si les rajoles es col·loquer

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-1):

Assaig utilitzat	Desgast per abrasió (valor individual)
Disc amplе Böhme	>25mm >30cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades (UNE-EN 13748-1): El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assaigs que explica la normativa.
- Reacció al foc (UNE-EN 13748-1): Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CEE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-1): Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:

- Característiques mecàniques:
  - Resistència a flexió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Valor mitjà per 4 provetes (Mpa)	Valor individual (Mpa)

1	ST	>=3,5	>=2,8
2	TT	>=4,0	>=3,2
3	UT	>=5,0	>=4,0

- Tensió de ruptura (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)	
		Valor mitjà	Valor individual
30	3T	>=3,0	>=2,4
45	4T	>=4,5	>=3,6
70	7T	>=7,0	>=5,6
110	11T	>=11,0	>=8,8
140	14T	>=14,0	>=11,2
250	25T	>=25,0	>=20,0
300	30T	>=30,0	>=24,0

- Resistència al desgast per abrasió (UNE-EN 13748-2):

Classe	Marcat	Càrrega mínima de ruptura (KN)
1	F	Característica no medida
2	G	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
3	H	<= 26mm o <= 26cm3/50cm2
4	I	<= 20mm o <= 18cm3/50cm2

- Resistència a les relliscades:

El fabricant declararà la resistència a les relliscades d'acord amb els assajos que s'indiquen a la normativa UNE-EN 13748-2.

- Resistència climàtica:

Classe	Marcat	Absorció de l'aigua %en massa	Massa perduda després d'assaig de gel-desgel kg/m2
1	A	Característica no mesurada	Característica no mesurada
2	B	<= 6, com a mitja	Característica no mesurada
3	D	Característica no mesurada	<=1,0 com a mitja, cap valor individual >1,5

- Resistència al foc UNE-EN 13478-2: Les rajoles de terratzo es consideren classe A l fl d'acord amb Decisió de la Comissió 96/603/CE.
- Comportament davant el foc extern UNE-EN 13478-2: Es considera que el terratzo utilitzat en cobertes satisfà els requisits de comportament davant el foc extern sense necessitat de fer assajos d'acord amb decisió de la Comissió Europea 2000/553/CE.
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 13748-2): Si les rajoles han d'estar

previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

Si les rajoles han d'estar previstes per a contribuir al rendiment tèrmic d'un element, el fabricant a de declarar les propietats d'acord amb taula L.2 de la norma EN 13369.

TERRATZO PER A PAVIMENTS FLOTANTS:

Càrrega puntual centrada recolzada la peça pels 4 extrems: >= 200 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13748-1:2005 Baldosas de terrazo. Parte 1: Baldosas de terrazo para uso interior.

UNE-EN 13748-2:2005 Baldosas de terrazo. Parte 2: Baldosas de terrazo para uso exterior.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a pavimentació exterior i cobertes,
- Productes per a pavimentació interior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà, factura, certificat del subministrador o fabricant, o documentació comercial entregada amb el subministrament de les rajoles , hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant
- Identificació d'aquesta norma (UNE-EN 13748-1 per ús interior i UNE-EN 13748-2)
- Identificació de data de producció. - Identificació del marcatge en cada palé o paquet o al menys al 3% de les unitats
- Identificació del producte
- Format i classes, quan sigui aplicable.

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

TERRATZO PER A ÚS INTERIOR:

- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-1
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Impermeabilitat a l'aigua
    - Resistència a flexió (ruptura) / càrrega de trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica

TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR:
- Nom o logotip i direcció registrada del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Referència a aquesta norma UNE-EN 13748-2
- Descripció del producte
- Informació de les característiques:
    - Reacció al foc
    - Comportament davant al foc extern
    - Resistència climàtica
    - Resistència al trencament
    - Resistència a les relliscades
    - Conductivitat tèrmica.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Absorció d'aigua
    - Desgast per fregament
    - Tensió de ruptura (flexió)
    - Clivelles i escrostonaments a la cara vista
    - Escantonaments d'arestes
    - Escapçament de cantonades
    - Característiques geomètriques:
        - Amplària
        - Llargària
        - Gruix mitjà
        - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

B9C0 - Beurada per a paviments

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

B9G.- MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G3 - Pols de quars per a paviments de formigó

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G3-0HRV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.
S'han considerat els materials següents:
- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:
Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.
Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.
Mida dels grans: <= 0,32 mm
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
Temperatura d'utilització (T): 5°C <= T <= 40°C

POLS DE QUARS:
Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.
El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.
El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.
Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.
Mida del granulat: 0,7 - 2 mm
Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg
Duresa del granulat (escala de Mohs): 7
Densitat: 1,5 g/cm3

PERFIL BUIT DE PVC:
Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.
Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.
Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): >= 80°C
Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): <= 14%
Resistència a la tracció (UNE 53-141): >= 40 N/mm2
Allargament a trencament (UNE 53-141): >= 110%
Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): >= 1 kgm
Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament
Estabilitat dimensional (UNE 53-141): <= 2%
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,5 mm
- Alçària: ± 1 mm
- Pes: ± 5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:
Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:
En el sac hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
- Data de preparació
- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.

B8.- REVESTIMENTS

B8K.- ESCOPIDORS

B8K2 - Escopidor de planxa d'alumini

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8K2-13CE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus de planxa següents:
- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.
No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.
La superfície ha de ser llisa i plana.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
Toleràncies:
- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: >= 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.
Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les

especificacions exigides.
En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

B8Z.- MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6 - Imprimació

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2D

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

B8ZM - Segelladora

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZM-0P35

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75

SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

B89.- MATERIALS PER A PINTURES

B896 - Pintura

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYAR, B896-HYBR, B896-HYCS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un

polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la

superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

    - Al tacte: < 4 h
    - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
  - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
  - Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
  - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
  - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
  - Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
  - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
  - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
  - Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
  - Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
  - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
  - Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
  - La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
  - Adherència (UNE 48032): <= 2
  - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
  - Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
  - Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
  - Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
  - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
  - Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
  - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
  - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
    - Al tacte: < 3 h
    - Totalment sec: < 8 h
  - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5

- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte: Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o

defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt

sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55

(10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

B81.- MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS

B811 - Morter per a arrebossat i lliscat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B811-1ZWT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és <= 1300 kg/m3
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests

morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades , així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:
Característiques del morter fresc:
- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:
- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:
- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
  - S I: 0,4 a 2,5 N/mm2
  - S II: .1,5 a 5,0 N/mm2
  - CS III: 3,5 a 7,5 N/mm2
  - CS IV: >=6N/mm2
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
  - W 0: No especificat
  - W1: c<=0,40 kg/m2 min0,5
  - W2: c<=0,20 kg/m2 min0,5
- Conductivitat tèrmica (T):
  - T1: <= 0,1 W/m K
  - T2: <= 0,2 W/ m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Dos últims dígits del any en el que es va estampar el marcatge CE
- Referència a la norma UNE-EN 998-1
- Reacció al foc
- Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
- Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
- Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
- Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
- Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat de murs, pilars, envans i sostres:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B84.- MATERIALS PER A CELS RASOS

B845 - Estructura per a cel ras continu de plaques de guix laminat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B845-2L8P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
  - Nom del fabricant o marca comercial
  - El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
  - Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
  - Identificació del material o materials
  - Any i mes de fabricació
  - Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
  - El control de recepció de material verificarà que les

característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B84I - Placa de guix laminat per a cel ras registrable

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84I-0P89

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa formada per una ànima de guix i un revestiment exterior de cartró; pot portar, eventualment, altres plaques o làmines adherides.
S'han considerat els acabats especials següents:
- Fibra de vidre incorporada al guix
- Làmina d'alumini adherida
- Acabat vinílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
Ha de tenir un aspecte uniforme sense taques, eflorescències, cops, esquinçats o desenganxat del cartó.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: llarg x ample.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals

d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzacio d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio

o Caracteristica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
    - els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
    - referència a la norma europea EN 14190
    - descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
    - informació sobre les característiques essencials que procedeixin, indicades de la següent manera:
      - valors declarats i, quan procedeixi, nivell o classe per a cadascuna de les característiques essencials segons la taula ZA.1 de la norma EN 14190
      - característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
      - com a alternativa, una designació normalitzada que posi de manifest algunes o totes les característiques pertinents
Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
  - Expressió que identifiqui el producte
  - Referència a la norma europea EN 14190
  - Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
  - Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada 500 m2 d'un mateix tipus de placa que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Densitat
    - Pes per m2
    - Conductivitat tèrmica

- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran, sobre 10 mostres rebudes en cada subministrament, les característiques geomètriques següents:
  - Amplària
  - Llargària
  - Gruix
  - Planor
  - Rectitud d'arestes
  - En cas de planxes metàl·liques perforades: diàmetre i separació de perforacions

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de plaques que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es farà una sèrie completa d'assaigs a les plaques ecopinades a càrrec del contractista.
- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 5 mostres del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 5 mostres resultin satisfactoris.

Control geomètric:

- Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 plaques del mateix lot.
- Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 plaques resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

B848 - Estructura per a cel ras de plaques

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IUE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.
Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.
L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distancia entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.
No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.
Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.
Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.
Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de cumplir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per

exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
  - Nom del fabricant o marca comercial
  - El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
  - Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
  - Identificació del material o materials
  - Any i mes de fabricació
  - Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:
  - El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
  - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B7.- IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77.- LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B775 - Vel de polietilè

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B775-0KR4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm

- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
  - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
  - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones

y característicasas.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica
  - El nom o la marca comercial
  - L'adreça enregistrada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
  - Referència a la norma europea EN
  - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
  - Data de fabricació
  - Nom del fabricant o marca comercial
  - Llargària i amplària nominals
  - Gruix o massa
  - Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
  - Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
  - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
    - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1)
    - El nom o la marca comercial
    - L'adreça enregistrada del fabricant
    - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
    - El número de certificació del producte (només per al sistema 1)
    - Referència a la norma europea EN
    - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
    - Sistema d'instal·lació previst
    - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
  - Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que

aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats

dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
  - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
  - Resistència a l'impacte.
  - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina separadora col·locada no adherida.

B7B.- GEOTÈXTILS

B7B1 - Geotèxtil

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B1-0KP6

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Material tèxtil pla, permeable, polimèric (sintètic o natural), que pot ser no teixit, teixit o tricotat, que s'utilitza en contacte amb sòls o altres materials en aplicacions geotècniques i d'enginyeria civil.

S'han considerat els materials següents:
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La funció principal del geotèxtil pot ser:
- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció
- STR: Relaxació de tensions entre capes del ferm
- B: Barrera entre capes per a impermeabilització del ferm

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.
La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.
Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.
Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.
Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir el mateix dia de la seva col·locació.
Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:
- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit (excepte vies ferroviàries i capes de trànsit asfàltic): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió (protecció costera i revestiment de talussos): F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P
- UNE-EN 15381: Paviments i capes de trànsit asfàltiques: R, STR, B, R+STR+B

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Per a tots els geotèxtils:

- Característiques essencials:
  - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
  - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
  - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)

Per a tots els geotèxtils excepte per a ús en paviments i capes de trànsit asfàltiques:

- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de cavalcaments i junts (UNE-EN ISO 10321)
  - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
  - Resistència al deteriorament durant la instal.lació sota una càrrega repetida (UNE-EN ISO 10722)

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, excepte en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Rigidesa al 2%, 5% i 10% (UNE-EN ISO 10319)
  - Fluència en tracció (UNE-EN 13431)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en construccions ferroviàries:
  - Abrasió (UNE-EN ISO 13427)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques, en paviments i capes de trànsit asfàltiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Filtració i Separació (F+S):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració i Reforç (F+R) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):

- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)

- Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
- Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
  - Fluència en compressió (UNE-EN ISO 25619-1)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a la tracció de junts interns (UNE-EN ISO 13426-2)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/rígid o rígid/rígid)(UNE-EN ISO 12958)

Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (tou/tou) (UNE-EN ISO 12958)
  - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
  - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (índex de velocitat) (UNE-EN ISO 11058)

Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Característiques de protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

Funció relaxació de tensions (STR):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)
  - Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Barrera entre capes (B):
- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
  - Resistència a l'envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
  - Punt de fussió (UNE-EN ISO 3146)

- Resistència alcalina (UNE-EN 14030)

Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes (R+STR+B):

- Característiques essencials:
  - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
  - Resistència a la perforació dinàmica (assaig per caiguda del con) (UNE-EN ISO 13433)
  - Retenció del betum (UNE-EN 15381)

Els geotèxtils que s'utilitzin en obres de carreteres regulades pel PG-3, hauran de complir les especificacions addicionals per a cada ús que s'especifiquen a l'article 290 del mateix.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o rotlles, amb un embalatge opac que eviti el seu deteriorament per l'acció de la llum solar.
Emmagatzematge: En llocs llisos, secs, nets i lliures d'objectes tallants.
Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal.
Quan l'emmagatzematge en obra sigui superior a 15 dies s'han de col·locar en llocs protegits del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).
UNE-EN 13250:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en construcciones ferroviarias.
UNE-EN 13251:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.
UNE-EN 13252:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en sistemas de drenaje.
UNE-EN 13253:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).
UNE-EN 13254:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de embalses y presas.
UNE-EN 13255:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de canales.
UNE-EN 13256:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.
UNE-EN 13257:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en los vertederos de residuos sólidos.
UNE-EN 13265:2017 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.
UNE-EN 15381:2008 Geotextiles y productos relacionados. Características requeridas para su uso en pavimentos y cubiertas asfálticas.
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden

FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres, vies fèrries, fonamentacions i murs, sistemes de drenatge, control de l'erosió, embassaments i preses, canals, túnels i estructures subterrànies, abocadors de residus líquids o contenció, emmagatzematge de residus sòlids o abocadors de residus de Funció: Fluid o barrera de gas, capa de protecció, drenatge i/o filtració, i reforç,
- Productes per a paviments i capes de trànsit asfàltiques de Funció: Reforç, relaxació de tensions i barrera entre capes:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes utilitzats en totes les obres de Funció: capa de separació:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

L'albarà contindrà, com a mínim, les següents dades:
- Noms i adreça del fabricant i de la empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat que es subministra
- Designació de la marca comercial i tipus de producte subministrat
- Nom i adreça del comprador i del destí
- Referència de la comanda
- Condicions d'emmagatzematge si fos necessari

El producte ha d'estar marcat de manera clara i indeleble amb la informació especificada a la norma UNE-EN ISO 10320.
El producte ha de portar marques d'identificació per al control durant la instal·lació, que contenguin com a mínim nom i tipus de producte, que es repeteixin cada 5 m.
El símbol de marcatge CE estarà fixat directament al geotèxtil o a una etiqueta fixada al mateix. Quan no sigui possible es fixarà a l'embalatge o a la documentació d'acompanyament.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Codi d'identificació i tipus de producte
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Ús previst, segons s'especifica a la norma armonitzada aplicable

Informació que s'ha de subministrar amb al producte:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions

- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:
Comprobació de que la documentació que acompanya al producte es la establerta al punt anterior.
Verificació de que els valors declarats als documents de marcatge CE compleixen les especificacions de la DT.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
Si es detecta qualsevol anomalia durant el transport, emmagatzematge o manipulació dels productes, la DF pot disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions i assaigs.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
En cas de no conformitat d'algun assaig o comprovació, la DF indicarà les mesures a adoptar (nous assaigs o rebuig del lot).

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina separadora col·locada no adherida.

B7J.- MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE - Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM, B7JE-0GTI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil

d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i

es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació. El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.

B7J4 - Imprimació prèvia per a segellats

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús

- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

B7J6 - Massilla per a segellat de plaques de guix laminat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la

consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

	Principal mecanisme d'adormiment

DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.

B7J1 - Cinta per a junts

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-0SL0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%

Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

B7C.- MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9.- FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93 - Placa de llana mineral de roca (MW) per a aïllaments

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IWW, B7C93-11IC0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W

- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
  - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
  - Reducció relativa del gruix: <= 1,0%
  - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
  - A curt termini: <= 1,0 kg/m2
  - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
  - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm
  - T7: 0 ; +10% o + 2 mm

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
  - T1: - 5% o 5 mm
  - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm
  - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm
  - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm
  - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes

o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
  - Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
  - Que disposen de la documentació certificacions exigides
  - Que es corresponen amb les propietats demandades
  - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
  - Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
    - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
    - Densitat (UNE-EN 1602)
    - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
    - Reacció al foc
  - Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada

subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

B4.- ESTRUCTURES

B4L.- ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L1 - Llosa alveolar de formigó pretesat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L1-0LL3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Cantell <= 450 mm
- Amplària<= 1200m

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha

d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Cada placa ha de poder ésser perfectament identificable i permetre la seva traçabilitat fins a la posada a l'obra des del lloc i data de producció.
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Podran utilitzar-se ciments que compleixin les condicions establertes en la normativa vigent i corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior.
L'acer de pretesat ha de complir:
- No es poden utilitzar barres per armar
- Diàmetre màxim filferros<= 11mm
- Diàmetre màxim cordons <= 16 mm

Barres longitudinals:
- L'acer per armar longitudinalment s'han de distribuir uniformement en l'amplària dels elements i la distància màxima entre centres de dues barres <=300mm.
- En les ànimes més externes ha d'haver al menys una barra.
- La distància de separació entre barres ha d'ésser horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra

Barres transversals:
- Plaques <= 1200mm no necessiten armat transversal
- Plaques > 1200mm han de tenir armat transversal d'acord amb la càrrega i com a mínim barres de 5 mm de diàmetre i distància entre eixos 500 mm.

Tendons de pretesat:
- Els tendons s'han de distribuir uniformement a través de

l'amplària de l'element
- Plaques =1200 mm. : col·locar com a mínim 4 tendons
- Plaques >600 mm. i <1200 mm: 3 tendons com a mínim
- Plaques <=600 mm. : 2 tendons com a mínim
- La distància entre tendons horitzontalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) + 5mm o >=20mm i >=diàmetre de la barra; i verticalment >= (grandària màx. àrid de beurada del formigó) >= 10mm i >= al diàmetre de la barra.

La superfície de les plaques per a utilitzar-les amb una capa de compressió realitzada in-situ ha de tenir les característiques que indica l'apartat 6.2.5 de la UNE-EN 1992-1-1.
No s'admeten fissures horitzontals en l'ànima d'acord amb UNE-EN 1168.
Toleràncies:
Toleràncies dimensionals relatives a la seguretat estructural:
- Cantell placa:
  - h <= 150mm: -5 mm , +10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 150 mm< h < 250 mm es fa interpolació lineal
- Gruix de l'ànima:
  - Ànima individual: -10 mm
  - Total per placa (suma d'ànimes): -20 mm
- Gruix mínim de l'ala (sobre i sota alvèols):
  - Ala individual: -10 mm , +15mm
- Posició vertical de l'armadura en el costat traccionat. Barra individual, cordó o cable:
  - h <=200 mm: ± 10 mm
  - h >=250 mm: ± 15 mm
  - 200 mm< h < 250 mm: interpolació lineal
  - Valor mitja per placa: ±7 mm

Toleràncies per a objectius constructius:
- Llargària de la placa: ± 25 mm
- Amplària de la placa: ± 5 mm
- Amplària de la placa per a plaques tallades longitudinalment: ± 25

Toleràncies per al recobriment formigó:
- Recobriments mínims d'acord amb Art. 44 del CODI ESTRUCTURAL
- Veure indicacions en UNE-EN 1168

Forma del junt longitudinal:
- Veure UNE-EN 1168

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

L'element resistent que resulti malmès quedant afectada la seva capacitat resistent en els processos de transport, descarrega i manipulació, no s'ha d'utilitzar en l'obra
Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant
Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1168:2006 Productos prefabricados de hormigón. Placas alveolares.
UNE-EN 13369:2002 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i col·locació de lloses alveolars de formigó precomprimit sobre els elements de suport per a la formació de sostre.

B4P.- MATERIALS PREFABRICATS PER A ESTRUCTURES

B4P5 - Jàssera prefabricada de formigó pretesat de secció doble T

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P5-0LQN, B4P5-0LQO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat autoresistent de formigó precomprimit amb les armadures actives preteses i passives, apte per a resistir les sol·licitacions de càlcul i els esforços de muntatge.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la DF les fitxes corresponents.
El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides a les especificacions del projecte.
El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui

provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en la DT.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-16. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Les armadures actives de la biga han d'estar formades per filferros, barres, torçals, cordons o cables d'acer de resistència alta i han de complir amb el que s'especifica a l'art. 36 del CODI ESTRUCTURAL.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibrat
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):
- Superfícies vistes: <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes: <= 20 mm/ 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Subministrament i col·locació de biga prefabricada de formigó precomprimit per a la formació de sostres unidireccionals.

B4P4 - Jàssera prefabricada de formigó pretesat de secció L i T invertida

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P4-1P8G, B4P4-1P91

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
Les peces han de tenir concedida i vigent l'autorització d'ús de l'autoritat competent. D'aquesta autorització s'han de facilitar a la DF les fitxes corresponents.
El fabricant ha de garantir documentalment les característiques exigides

a les especificacions del projecte.
El fabricant ha de garantir que els elements que subministra compleixen les característiques corresponents a la designació segons l'autorització d'ús.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
La forma i dimensions de les peces així com la resistència del formigó i de les seves armadures passives (si és el cas) i la seva disposició dins la peça, han de ser les especificades en la DT.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
El conglomerat utilitzat ha de complir les condicions establertes en el Plec RC-16. Ha de ser del tipus pòrtland o putzolànic d'una classe no inferior a la 32,5.
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
Un cop comprovat l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, la discontinuïtat en el formigonat, ni les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les arestes escantonades, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El formigó no ha de tenir defectes de vibrat
Fissuració: Sense fissures visibles
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor
Planor (sempre que el Plec de Condicions Particular no especifiqui altres toleràncies):
- Superfícies vistes: <= 5 mm/2 m
- Superfícies ocultes: <= 20 mm/ 2 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Durant el transport, càrrega, descàrrega i col·locació, els punts de suport i recolzament han de ser els especificats en la DT
Emmagatzematge: Han de recolzar-se en els punts especificats en la DT No han de rebre cops ni estar sotmeses a càrregues imprevistes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:

B4P7 - Pilar prefabricat de formigó

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4P7-1AUV, B4P7-1AUR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó armat apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.

Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La peça ha de resistir, amb l'apuntalament necessari, els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1.
L'arqueig de la peça en sentit longitudinal: ±L/700

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: s'ha d'evitar l'emmagatzematge de les peces a l'obra. S'han de col·locar en el moment que es reben per tal d'evitar que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces prefabricades de formigó armat, ancoratges i reblerts de morter col·locat a l'obra.
S'han contemplat els tipus de peces i ancoratges següents:

B0.- MATERIALS BÀSICS

B08.- ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A

FORMIGONS, MORTERS I BEURADES

B086 - Producte filmogen

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B086-06VE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Producte líquid que aplicat sobre superfícies verticals o horitzontals de formigó, retarda la pèrdua d'aigua en el primer període d'enduriment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó.
Ha de tenir un aspecte homogeni.
No ha de produir danys al formigó.
El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.
La porció volàtil del producte no ha de ser de material tòxic ni inflamable.
La porció no volàtil del producte constarà d'un pigmnent clar i un vehicle que pot estar compost de ceres naturals o sintètiques, o bé resines.
Ha de assecar al tacte en menys de 12 h i no resultar viscós.
Index d'eficacia de curat (% aigua que el producte aplicat evita que el formigó la perdi) (UNE 83299): >= 60%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
El transport i l'emmagatzematge es farà de forma que s'eviti la seva contaminació i la variació de les seves propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aplicació per polvorització d'un producte filmogen a la superfície

fresca del formigó per tal de formar una membrana continua que redueixi la pèrdua d'humitat durant el primer enduriment del formigó.

B09.- ADHESIUS

B094 - Adhesiu per a rajola ceràmica

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TP, B094-06TJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20

min)
Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)
Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm
Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
  - Nom del producte
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
  - Referència a la norma UNE-EN 12004
  - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
  - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
  - Instruccions d'us:
    - Proporcions de la mescla
    - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
    - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
    - Mètode d'aplicació
    - Temps obert
    - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
    - Àmbit d'aplicació

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestimets, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuita.

B0F.- MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0FG.- RAJOLES, CAIRONS I TOVES CERÀMIQUES

B0FG2 - Rajola ceràmica

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

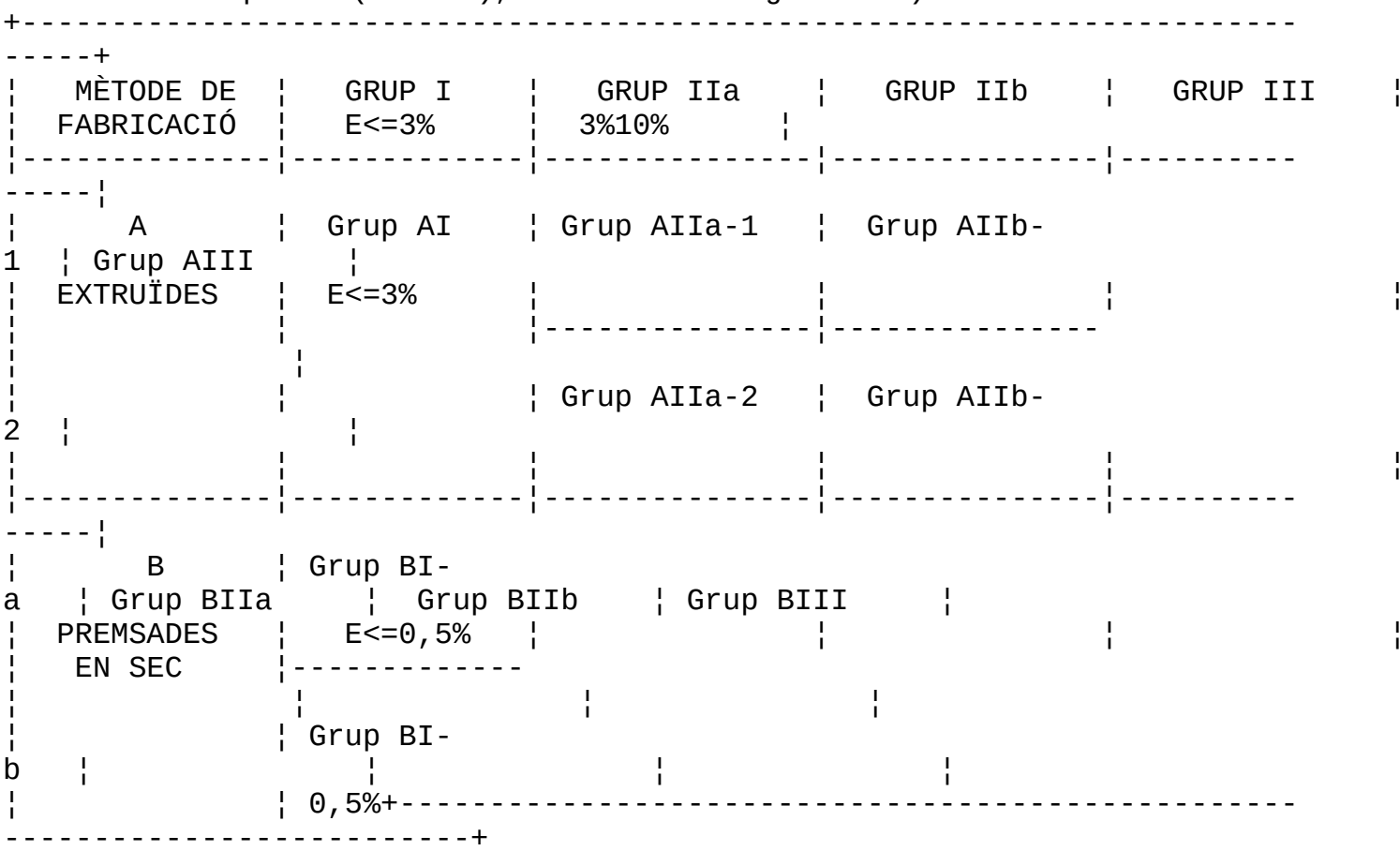
B0FG2-0GNW, B0FG2-0GMR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat les peces següents:
- Rajola de València (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%
- Grup III (E>10%), absorció d'aigua alta)



Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: ± 2%
- Gruix: ± 10%
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: ± 1,5%
  - Ortogonalitat: ± 1%
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - 15 - 25 peces/m2: ± 0,6%
    - 26 - 45 peces/m2: ± 0,75%
    - 46 - 115 peces/m2: ± 1%
  - Gruix:
    - 15 - 45 peces/m2: ± 5%
    - 46 - 400 peces/m2: ± 10%
  - Rectitud de costats:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 0,75%
  - Planor:
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,5%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
    - 15 - 115 peces/m2: ± 0,6%
    - 116 - 400 peces/m2: ± 1%
  - Ortogonalitat:
- Grup BIII
  - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
    - Costat <= 12 cm: ± 0,75%
    - Costat > 12 cm: ± 0,5%
  - Gruix:
    - 46 - 400 peces/m2: ± 0,5 mm
    - 16 - 45 peces/m2: ± 0,6 mm
    - <= 15 peces/m2: ± 0,7 mm
  - Rectitud de costats: ± 0,6%
  - Planor: + 0,5%, - 0,3%
  - Ortogonalitat: ± 0,5%

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
  - Grup AI-a:: si gruix >=7,5mm mínim 1300N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AI-b:: si gruix >=7,5mm mínim 1100N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a1: si gruix >=7,5mm mínim 950N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N
  - Grup AII-a2: si gruix >=7,5mm mínim 800N, i si gruix < 7,5mm mínim 600N

- Grup AII-b1: >=900N
- Grup AII-b2: >=750N
- Grup AIII: >=600N
- Grup BI-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1300 N , i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
- Grup BI-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 700N
- Grup BII-a: si gruix >= 7,5 mm mínim 1100 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 600N
- Grup BII-b: si gruix >= 7,5 mm mínim 800 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 500N
- Grup BIII: si gruix >= 7,5 mm mínim 600 N, i si gruix< 7,5 mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:
Característiques essencials:
- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament >=3000N.UNE-EN ISO 10545-4):
  - Grup AI-a: >=28 N/mm2
  - Grup AI-b: >=23 N/mm2
  - Grup AII-a1: >=20 N/mm2
  - Grup AII-a2: >=13 N/mm2
  - Grup AII-b1: >=17,5 N/mm2
  - Grup AII-b2: >=9 N/mm2
  - Grup AIII: >=8 N/mm2
  - Grup BI-a: >=35 N/mm2
  - Grup BI-b: >=30 N/mm2
  - Grup BII-a: >=22 N/mm2
  - Grup BII-b: >=18 N/mm2
  - Grup BIII: Si gruix >=7,5 mm mínim >=12N/mm2, i si gruix <7,5mm mínim 15N/mm2
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:
Característiques essencials:
- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:
    - La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
    - Marcat corresponent a la primera qualitat.
    - La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
    - Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no mdular
    - La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)
L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de

conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:
- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
    - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
    - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
  - Sobre 10 rajoles:
    - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
    - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
    - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
  - Sobre 5 rajoles:
    - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
    - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
    - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)

      - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
    - Sobre 3 rajoles:
      - duresa a la ratllada (escala de mohs)
    - Sobre 1 rajola:
      - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja
  - Llargària
  - Amplària
  - Gruix
  - Rectitud d'arestes
  - Planor
  - Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

B0F1.- MAONS CERÀMICS

B0F1A - Maó calat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-077R

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva

manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
  - D1: <= 10%
  - D2: <= 5%
  - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
  - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3

PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
  - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3

Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant
  - Cara vista (UNE-EN 771-1)
  - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma EN 771-1
  - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació:
  - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor

mig de les 6 determinacions realitzades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

B0C.- PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0C6.- PLAQUES I PLANXES SINTÈTIQUES

B0C60 - Placa de policarbonat amb cel·les

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0C60-1GAY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de policarbonat cel·lular, extrusionat a partir de resines de policarbonat, amb tractament per a l'absorció de la radiació ultraviolada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un tractament per l'absorció de la radiació ultraviolada, realitzat per coextrusió, que asseguri la homogeneïtat de la placa.
Han de ser translúcides.
La coloració ha d'estar feta en massa i ha de ser uniforme i estable.
Les cares han de ser llises i no han de tenir defectes superficials com és ara fissures, cavitats, fibres lliures, bonys o porositats.
Cal que sigui impermeable.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
Massa: >= 1700 g/m2
Densitat (UNE 53020): >= 1200 kg/m3
Conductivitat tèrmica: <= 3,6 W/m2 K
Dilatació tèrmica: <= 0,065 mm/m °C
Coeficient de transmissió lluminosa: >= 75%
Absorció d'aigua 24 h (UNE 53028): <= 10 mg
Reacció al foc (UNE-EN 13501-1): CFL-s2
Mòdul elasticitat: >= 2100 N/mm2
Resistència a l'estirament: >= 55 N/mm2
Radi mínim de curvatura: >= 1500 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària: ± 5 mm
- Amplària nominal: ± 10 mm
- Gruix: ± 0,4 mm
- Escairat: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en palets. El nombre màxim de plaques per paquet depèn de la llargària. La placa ha de portar marcada de forma llegible i difícilment alterable la marca del fabricant i la data de fabricació.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops i de la intempèrie, sobre una superfície plana i anivellada. Es permet d'apilar fins a sis alçades, separades del terra i entre elles per mitjà de llistons.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Factor solar

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Massa
  - Densitat (UNE 53-020)
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Dilatació tèrmica
  - Coeficient de transmisió lluminosa
  - Mòdul d'elasticitat
  - Resistència a l'estirament
  - Radi mínim de curvatura
  - Absorció d'aigua en 24 h (UNE 53-028)
  - Reacció al foc (UNE 23-727)
  - Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge de lluernari de plaques de policarbonat amb suports de perfil d'alumini i junts d'estanquitat, per a tancament de buit d'il·luminació en cobertes.

B0CC.- PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0 - Placa de guix laminat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-21OQ, B0CC0-21OU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:

    - Gruix nominal 9,5 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
    - Gruix nominal 12,5 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
  - Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
    - Gruix nominal 12,5 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
    - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
  - Plaques tipus P:
    - Gruix nominal 9,5 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
    - Gruix nominal 15,0 mm:
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
      - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

  - Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

  - Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

  - Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
  - Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

  - Resistència a l'impacte
  - Aïllament davant del soroll aeri
  - Absorció acústica

Toleràncies:

  - Amplària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm

    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
  - Llargària:
    - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
  - Gruix:
    - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
    - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
      - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
      - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
  - Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
  - Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
    - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
    - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
  - Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
    - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
    - Capacitat d'absorció d'aigua total:
      - Plaques tipus H1: =< 5%
      - Plaques tipus H2: =< 10%
      - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
  - Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
  - Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
  - Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
  - Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
  - Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
  - Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
  - Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
  - Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
  - La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
  - Resistència al impacte
  - Aïllament davant del soroll aeri
  - Absorció acústica

Escairat:
  - En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
  - En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
  - Transformats de classe 1: > 0,017 MPa

- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzaci d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
  - Referència a la norma europea corresponent:
    - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
    - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
  - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
  - L'expressió: "Placa de yeso laminada"
  - La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
  - Referència a la norma europea EN 520
  - Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
  - El tipus de cantell longitudinal
Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent

informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles
  - Rectitud d'arestes
  - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfileria, mestres o pasta de guix.

B0E.- MATERIALS BÀSICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0EB - Peça U de morter de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0EB-089U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament

exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les

característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS I DE TANCAMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

B0E2 - Bloc de morter de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E2-0EKZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:
- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.
Els extrems poden ser llisos o encadellats.
No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.
No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.
El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:
- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II

- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
  - Peces amb <= 1,0%: A1
  - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:
- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total
- Blocs cara vista:
  - Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
  - Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)

Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament

exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
  - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
  - Marca del fabricant i lloc d'origen
  - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
  - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
  - Referència a la norma UNE-EN 771-3
  - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
  - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les

característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces aplegades a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

B07.- MORTERS DE COMPRA

B07L - Morter per a ram de paleta

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA, B07L-1PYC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
  - Referència a la norma UNE-EN 998-2
  - Nom del fabricant
  - Codi o data de fabricació
  - Tipus de morter
  - Temps d'us
  - Contingut en clorurs
  - Contingut en aire
  - Proporció dels components (morters prescrits)
  - Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
  - Resistència d'unió (adhesió)
  - Absorció d'aigua
  - Permeabilitat al vapor d'aigua
  - Densitat
  - Conductivitat tèrmica
  - Durabilitat
  - Mida màxima del granulat
  - Temps obert o temps de correcció
  - Reacció davant el foc
  - Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes

prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

B07F - Morter sense additius

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT5, B07F-0LT4, B07F-0LT6

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de parets i envans de blocs de morter de ciment i blocs de morter de ciment hidròfug, col·locats amb morter.

B05.- AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 - Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B053-1VF9

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

B055 - Ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la

seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, su

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T

Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de ma

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y

productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
  - el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
  - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
  - número del certificat CE de conformitat
  - les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
  - indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
  - referència a la norma harmonitzada corresponent
  - designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
  - en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
  - el símbol normalitzat del marcatge CE
  - en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
  - nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
  - els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
  - referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.

B054 - Calç

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.

CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2

Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
  - Calç del tipus NHL 2: >= 35
  - Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
  - Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
  - Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
  - Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.

CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o

estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
  - Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
  - Data de subministrament i de fabricació
  - Identificació del vehicle de transport
  - Quantitat subministrada
  - Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
  - Nom i adreça del comprador i destí
  - Referència de la comanda
  - El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
    - Símbol del marcatge CE
    - Nombre identificador de l'organisme de certificació
    - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
    - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
    - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
    - Referència a l'UNE EN 459-1
    - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
    - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
  - Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
  - Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
    - Contingut d'òxids de calci i magnesi
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
    - Mida de partícula
  - Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
    - Contingut de diòxid de carboni
    - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

B03.- GRANULATS

B03J - Grava de pedrera

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8H, B03J-0K7V

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel

Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial

i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
  - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
  - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte

- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
  - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
  - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.

B03L - Sorra

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MQ, B03L-05N7, B03L-05N4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements

justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
  - Classificació geològica.
  - Estudi de morfologia.
  - Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
  - Dimensió mínima permesa = 4 mm
  - Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
  - Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
  - Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
  - Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
  - Coeficient de Los Ángeles: <= 40
  - Continguts màxims d'impureses:
    - Material ceràmic: <= 5% del pes
    - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
    - Asfalt: <= 1% del pes
    - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició

X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix

l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
  - Número d'identificació de l'organisme de certificació
  - Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
  - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
  - Referència a la norma (UNE-EN 12620)
  - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
  - Designació del producte
  - Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
  - Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
  - Data d'emissió del certificat
  - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
  - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
  - Naturalesa del material
  - Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
  - Presència d'impureses
  - Detalls de la seva procedència
  - Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha

d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

B01.- LÍQUIDS

B011 - Aigua

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes

característiques:
  - Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
  - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
  - Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
    - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
    - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
    - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
    - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
    - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
  - Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
  - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
  - Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
  - Armat: <= 0,4% pes de ciment
  - En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
  - Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
  - Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
  - Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
  - Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
  - Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

B0D.- MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D6.- PUNTALS

B0D62 - Puntal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D62-07PL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic

PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 mm/m

PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

B0DZ.- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DZ5 - Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ5-0F6Q, B0DZ5-0F6S

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

B0DZ3 - Fleix

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ3-0F6G

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament

superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

B0DZ1 - Desencofrant

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZ1-0ZLZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous,

etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

B0D8.- PLAFONS

B0D80 - Plafó metàl·lic

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D80-0CNS, B0D80-0CNV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: ± 3 mm/m, <= 5 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

B0D3.- LLATES

B0D31 - Llata

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31-07P4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
  - Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
  - Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
  - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
  - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
  - En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
  - En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
  - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
  - Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

  - Fletxa: ± 5 mm/m
  - Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i

ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.

B0D2.- TAULONS

B0D21 - Tauló

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21-07OY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

Toleràncies:
  - Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
  - Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

  - Fletxa: ± 5 mm/m
  - Torsió: ± 2°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

B0B.- ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8 - Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107V, B0B8-1081

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els elements següents:
  - Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que

els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques:
  - B 500 T
    - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
    - Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2
    - Allargament al trencament: >= 8%
    - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formació de sostre de lloses alveolars de formigó pretesat sobre els elements de suport armat amb malla electrosoldada.

B0B7 - Acer en barres corrugades

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B7-106Q

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els elements següents:
- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi. També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes

superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària.
Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm
  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals
- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats

pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.
- Característiques mecàniques de les barres:
  - Acer soldable (S)
    - Allargament total sota càrrega màxima:

Acer subministrat en barres: >= 5,0%
Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%

  - Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
    - Allargament total sota càrrega màxima:

Acer subministrat en barres: >= 7,5%
Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%

    - Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
    - Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15 <= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm
- S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:
- Massa:
  - Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal
  - Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.

B0B6 - Acer en barres corrugades elaborat a l'obra

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B6-107E

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:
- Ganxos, patilles i ganxos en U:
  - Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
  - Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres <= 12 mm, que han de complir:
- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: >= 3 D, >= 3 cm

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:
- Deformació sota càrrega màxima: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:

    - Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
    - Diàmetres > 20 mm: <= 0,10 mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

  - Llargària en barres tallades o doblegades:
    - L <= 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
    - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm

(on L es la llargària recta de les barres)

  - Llargària en estreps o cèrcols:
    - Diàmetres <= 25 mm: ± 16 mm
    - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm

(on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)

  - Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: <= 10 mm
  - Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.

El tallat de barres o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0A.- FERRETERIA

B0AP - Tac mecànic metàl·lic

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils i malla electrosoldada d'acer que formen el reixat.

B0A5 - Cargol

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cobertes amb pendent, mitjançant plaques constituïdes per dues planxes d'acer de perfil ondulat o grecat i un aïllament interior, formant un sol cos, col·locades amb fixacions mecàniques.

B0AQ - Vis

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07GR, B0AQ-07EX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

B0AO - Tac de material plàstic

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

B0AK - Clau

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AK-07AS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.
Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

B0AM - Filferro

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2

Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles

Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.

FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

B06.- FORMIGONS

B06D - Formigó sense additius designat per dosificació de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06D-0L9K

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.

B069 - Formigó d'ús no estructural

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del

granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B06B - Formigó per a paviments HF

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06B-12QJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó per a paviments de carreteres, elaborat en una central de barreja discontinua, que compleixi els requisits de l'article 550.4.2 del PG 3 vigent.

CONDICIONS GENERALS:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL i l'article 550 del PG 3/75 vigent.
La designació del formigó ha de ser: HF-nº (Resistència a la flexotracció al cap de 28 dies, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5).
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà els additius que puguin utilitzar-se per a obtenir la treballabilitat adequada o millorar les característiques de la mescla. El Director de les Obres establirà la necessitat d'utilitzar additius i el seu mètode d'ús d'acord amb les condicions d'execució, les característiques de l'obra i les condicions climàtiques. En qualsevol circumstància, els additius utilitzats hauran de complir les condicions establertes a l'UNE EN 934-2.
Únicament s'autoritzarà l'ús d'aquells additius que les seves característiques, i especialment el seu comportament i els efectes sobre la mescla al utilitzar-los amb les proporciones previstes, vinguin garantides pel fabricant, sent obligatori realitzar assaigs previs per a comprovar aquest comportament.
Resistència a flexotracció als 28 dies (segons UNE EN 12390-5):
- TIPUS DE FORMIGÓ RESISTENCIA (*)
- Per a formigó HF-5,0: >= 5,0 MPa
- Per a formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
- Per a formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
- Per a formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
- (*)Si s'utilitzen ciments per a usos especials, els valors a 28 dies es podran disminuir en un 15% si, mitjançant assaigs normals o accelerats, es comprova que compleixen a 90 dies.

Consistencia (UNE-EN 12350-2): asentament entre 1 i 6 cm
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment. Aquest valor es podrà incrementar en 50 kg/m3 en el formigó de la capa superior dels paviments bicapa.
Els paviments bicapa han de complir les limitacions de la taula 550.4 del PG 3 vigent en referència a les partícules que passen pel tamís 0,063.
La dosificació de ciment serà >= 300 kg/m3 de formigó fresc. En cas de paviments bicapa amb eliminació del morter superficial, aquest relació serà >= 450 kg/m3.
Relació aigua/ciment: >= 0,46
Proporció d'aire ocluït (UNE-EN 12350-7): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el

formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camió amb caixa llisa, amb lona per a protecció del formigó fresc. No es pot utilitzar camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
La descàrrega del formigó s'ha de fer des de una alçària inferior a 1,5 m, i el més a prop possible del lloc definitiu de col·locació
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:
- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó

Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment
- Tipus i contingut de ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

El subministrador, a petició de la DF, haurà de lliurar els certificats

i la documentació que reglamentàriament acrediti el marcatge CE dels productes o en el seu defecte els resultats dels assajos indicats al article 550 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL:
Determinació de la fórmula de treball d'acord amb l'article 550.5.1 del PG 3 vigent.
Control dels components del formigó verificant els valors declarats al documents de marcatge CE, o en cas de materials que no tinguin obligació legal de disposar de marcatge CE, realitzant les comprovacions indicades al article 550.9 del PG 3 vigent.
Control de fabricació:
- Determinació de la granulometria de mostres de granulats (UNE-EN 933-1)
- Precisió de les bàscules de dosificació
- Aspecte del formigó a la sortida de la amassadora
- Temperatura del formigó a la sortida de la amassadora
- Contingut del aire ocluït (UNE-EN 12350-7)
- Consitencia (UNE-EN 12350-2)
- Fabricació i conservació de probetes per a control resistència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els criteris de presa de mostres seran els indicats a l'article 550.9 del PG 3 vigent.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Cap material es pot utilitzar a la fabricació del formigó fins que la DF doni la seva aprovació en funció dels resultats dels assajos realitzats.
El formigó que tingui un aspecte segregat o amb falta d'homogeneïtat al recobriment del granulat es rebutjarà, així com l'amassada que tingui una consistència que superi els límits establerts a la fórmula de treball.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Paviments de formigó.
S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

B06F.- FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F2 - Formigó estructural per armar amb ciment gris i granulat natural (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-I14O, B06F2-I05P, B06F2-I05K, B06F2-LNL3, B06F2-HZBD

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del

pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
  - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
  - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
  - Consistència seca: ± 1 cm
  - Consistència plàstica: ± 1 cm
  - Consistència tova: ± 1 cm
  - Consistència fluida: ± 1 cm
  - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
  - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
  - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B067 - Formigó de neteja

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B067-2A9V

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

BG.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY.- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY0 - Part proporcional d'elements especials per a aparells de protecció

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY0-0B2V

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per als dispositius de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les

humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un dispositiu de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.

BGW.- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWD - Part proporcional d'accessoris per a aparells de protecció

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS3, BGWD-0AS2, BGWD-0AS4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

BGW8 - Part proporcional d'accessoris per a mecanismes

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ, BGW8-0ASN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.

BGW2 - Part proporcional d'accessoris per a caixes

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093J

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual. S'han contemplat els següents tipus:

BG6.- MECANISMES

BG6G - Presa de corrent

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NY8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

BG5.- APARELLS DE MESURA

BG57 - Transformador d'intensitat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG57-07SH

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Transformador d'intensitat per a aparells de mesura de corrent altern de relació de transformació fins a 400/5 A, 50 VA i de classe 0,5, 1 o 3.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser del tipus toroidal de diàmetre interior suficient per pas del conductor fase o neutre.
Ha d'estar format per un primari, un secundari, born de connexió i una carcassa de plàstic antixoc i autoextingible.
Els borns han d'estar clarament identificats i marcats.
Temperatura límit de funcionament:

	Màxima	Mínima
Exterior	40°C	- 25°C
Interior	50°C	- 5°C

Freqüència: 50 Hz
Altitud: <= 1000 m
Classe de precisió (UNE 21-088): 0,5, 1 o 3

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Cada transformador ha de portar marcades de forma indeleble les dades següents:
- Marca de la casa constructora
- Número de sèrie i designació del tipus
- Intensitat del primari i secundari (relació de transformació)
- Freqüència nominal
- Potència de precisió i classe de precisió
- Tensió més elevada admissible de la xarxa

- Nivell d'aïllament nominal
- Classe de material d'aïllament si és diferent de la classe A
- Intensitat tèrmica de curtcircuit

Les marques dels borns han d'identificar de forma clara e indeleble:
- Els devanats primari i secundari
- Les seccions dels devanats
- Les polaritats dels devanats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

BG52 - Comptador d'energia

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-0H1Y

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han de considerar els tipus següents:
- Comptadors d'energia activa
- Comptadors d'energia reactiva

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Comptador d'inducció per a corrent altern format per:
- Sòcol-caixa de borns
- Tapa transparent de policarbonat injectat autoextingible
- Tapaborns de material aïllant premsat
- Sistema de mesura format per bobina de tensió, d'intensitat i disc rotor. Ha d'anar situat a l'interior i fixat sobre un bastidor metàl·lic
- Bastidor de planxa d'acer per a fixar-lo al suport, situat a l'exterior

Han d'estar dissenyats i fabricats tal que no presentin perill per a les persones per temperatura excessiva o descàrrega elèctrica.
No han de propagar foc.
Han d'anar protegits contra la corrosió i contra la penetració de sòlids, pols i aigua.
Han de ser immunes a les pertorbacions electromagnètiques i no han de generar pertorbacions radioelèctriques.
Els tres primers elements s'han de poder precintar.

Tensions de referència: 120-230-277-400-480 V
Intensitats de base: 5-10-15-20-30-40-50 A
Freqüència: 50 Hz
Aïllament (DIN 43857): Classe II doble aïllament
Grau de protecció (UNE 20-324): IP-53X
Dimensions principals (DIN 43857): Ha de complir

COMPTADOR D'ENERGIA ACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 1 o 2
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a KW/h per a simple, doble o triple tarifa.

COMPTADOR D'ENERGIA REACTIVA:
Precisió (UNE 21-310): classe 3
Ha de portar un mecanisme integrador de lectura a kVA/h per a tarifa simple.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20324:1993 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP). (CEI 529:1989).
UNE-EN 60707:2000 Inflamabilidad de materiales sólidos no metálicos expuestos a fuentes de llama. Lista de métodos de ensayo.
UNE 21310-2:1990 Contadores de inducción de energía eléctrica activa para corriente alterna de clases 0,5, 1 y 2.
UNE-EN 61036:1994 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).
UNE-EN 61036:1997 Contadores estáticos de energía activa para corriente alterna (clase 1 y 2).

REACTIVA:
UNE 21310-3:1990 Contedores de inducción de energía reactiva (varhorímetros).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar una placa exterior on s'indiquin les característiques següents:
- Marca i lloc de fabricació.
- Designació del tipus d'aparell.
- Nombre de fases i conductors del circuit al qual es pot connectar.
- Senyalització amb números romans de cada integrador i del que està

en servei
- Indicació de la data del BOE en què es va publicar l'aprovació del tipus de comptador

Ha de portar una placa interior on figurin les dades següents:
- Constant del comptador.
- Tensió de referència.
- Número de sèrie i any de fabricació.
- Temps de referència.
- Classe de precissió.
- Intensitat nominal.
- Freqüència nominal en Hz.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0

BG4.- APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L - Interruptor diferencial

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XM, BG4L-09XQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per

a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.
Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.
Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.
Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.
No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.
Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant

emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.
Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.
Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, amb fusible/s de ganiveta de fins a 630 A i amb base de grandària "0

BG4I - Tallacircuit de ganiveta

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4I-0A14

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Els elements conductors fusibles han d'estar units a les ganivetes de contacte mitjançant soldadura.
El fusible ha de portar un dispositiu que indiqui si el tallacircuit ha funcionat.
Les peces de contacte metàl·liques han d'anar protegides contra la corrosió.
La base ha de ser de material aïllant i incombustible, ha de portar els borns per a la seva connexió a la xarxa i els forats previstos per a la seva fixació.
La base ha de dur unes pinces metàl·liques que subjectin el fusible per pressió i que garanteixin el contacte d'aquest amb els conductors.
No han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Si són tallacircuits tripolars, han de portar plaques separadores amb un sistema de fixació previst per a situar-les a la base, entre el fusible de cada fase.
Dimensions del fusible, ganiveta o envoltant:

Grandària	0	1	2	3
Llargària fusible (mm)	125	135	150	150
Amplària fusible (mm)	<= 40	<= 52	<= 60	<= 75
Alçària fusible (mm)	<= 48	<= 53	<= 61	<= 76
Llargària envoltant fusible (mm)	68	75	75	75
Alçària ganiveta (mm)	>= 15	>= 20	>= 25	>= 32

Corrent assignada en funció de la grandària:

Grandària	Corrent (A)

00	6 - 160
0	6 - 160
1	80 - 250
2	125 - 400
3	315 - 630

Tensió nominal: <= 660 V en corrent altern
Poder de curtcircuit: >= 50 kA en corrent altern
Potència disipable fusible de ganiveta:

Grandària	I nominal (In) (A)	Potència (W)
00	160	12
0	160	25
1	250	32
2	400	45
3	630	60

Tensió de curtcircuit: <= 2500 V
Intensitat convencional de fusió i no fusió en relació amb l'intensitat nomina

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16 20 25	>= 1,75 In	<= 1,4 In
32 40 50 63 80 100	>= 1,6 In	<= 1,3 In
125 160 200 250 315 355 400 500 630	>= 1,6 In	<= 1,2 In

Tamany dels cargols dels borns i torsió aplicable:

Grandària	Cargol	Parell de torsió (Nm)
00	M8	10
0	M8	10
1	M10	32
2	M10	32
3	M10/M12	32/56

Capacitat dels borns de la base:

I nominal (A)	Secció (mm2)
16	1,5 - 4
20	1,5 - 4
25	2,5 - 6
32	4 - 10
40	6 - 16
50	6 - 16
63	10 - 25
80	16 - 35
100	25 - 50

Grau de protecció (UNE 20-324): IP-2XX
Resistència a la calor: Ha de complir
Resistència mecànica: Ha de complir
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 21-103.
Toleràncies:
- Llargària del fusible: ± 2,5 mm
- Llargària de l'envoltant del fusible:
  - Grandària "0": <= 8 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60269-1:2000 Fusibles de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE 21103-2-1:2003 Fusibles de baja tensión. Parte 2-1: Reglas suplementarias para los fusibles destinados a ser utilizados por personas autorizadas (fusibles para usos principalmente industriales). Secciones I y III: Ejemplos de fusibles normalizados.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La base ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal

El fusible ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial

- Referència del tipus de fabricant
- Tensió nominal
- Intensitat nominal
- Símbol de la zona temps/corrent: gl

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat

Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

BG49 - Interruptor automàtic magnetotèrmic

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18OK, BG49-192I

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol

de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
  - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
  - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
  - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
  - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
  - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

BG1.- CAIXES I ARMARIS

BG15 - Caixa de doble aïllament

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG15-0FOL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.
Ha d'estar constituïda per un cos i una tapa transparent. La tapa ha de ser de policarbonat incolor i resistent als raigs ultraviolats.
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
L'envoltant ha de ser totalment aïllant.
Ha de ser de construcció modular.
Ha de tenir un sistema d'entrada i sortida de conductors.
Ha de portar orificis per a la seva fixació així com per al tancament de la tapa. El tancament s'ha de fer per mitjà de visos i femelles inseribles i precintables, que han de ser quatre, com a mínim.
Grau de protecció (UNE 20-324):
- Cos: >= IP-557
- Tapa: >= IP-559

Classe del material aïllant (UNE 21-305): A
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.

B6.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B.- MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 - Perfil de planxa d'acer per a tancaments i divisories de guix laminat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK7, B6B1-0KK4, B6B1-0KK8, B6B1-0KK3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2º
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
- Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents,

realitzats per un laboratori acreditat:
- Gruix del recobriment
- Adherència del galvanitzat
- Rectitud dels perfils.
- Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

B6A.- MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6A2 - Reixat d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6A2-0JRV, B6A2-0JRX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els tipus següents:
- D'acer galvanitzat
- D'acer pintat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fabricada per soldadura de resistència elèctrica practicada a cada punt d'intersecció entre els filferros longitudinals i transversals.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La unió entre els perfils i la del bastidor amb el pal cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència). S'admet la unió amb visos autoroscants, sempre que el perfil porti plecs, fets especialment per a allotjar la rosca del vis.

Resistència a la tracció dels filferros longitudinals i transversals: >= 350 N/mm2 i <= 950 N/mm2
Dispersió de la resistència a la tracció dins de qualsevol lot: <=200 N/mm2.
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: ± 1 mm
- Gruixos: ± 0,5 mm
- Secció dels perfils: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió dels perfils: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
- Dimensions de la malla:
  - malla 25 mm: ± 2,0 mm
  - 25 mm < malla <= 50 mm: ± 3,0 mm
  - 50 mm < malla <= 75 mm: ± 4,0 mm
  - malla > 75 mm: ± 5,0 mm
- Diàmetre dels filferros: han de complir les toleràncies de l'UNE-EN 10218-2

REIXAT D'ACER GALVANITZAT:
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

REIXAT D'ACER PINTAT:
Ha d'estar protegit amb una mà de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10223-4:1999 Alambre de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 4: Malla electrosoldada.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha d'acompanyar el subministrament del material amb el corresponent certificat de qualitat on es garanteixin les condicions

exigides al plec i, com a mínim:
- Diàmetre dels filferros i dimensions de la malla, segons UNE-EN 10218-2 i UNE-EN 10223-4.
- Característiques mecàniques del filferro, segons UNE-EN 10218-1
- Composició química de la colada d'acer.
- Qualitat del zenc i massa del recobriment UNE-EN ISO 1461
- Comprovació de la uniformitat del recobriment UNE 7183

Els assaigs que recolzen aquest certificat hauran de correspondre al lot de subministrament i estar realitzats per un laboratori acreditat.

OPERACIONS DE CONTROL:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Sempre que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. UNE-EN 10218-1
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, i amb els criteris de les normes UNE-EN 10223-4 (malles electrosoldades), UNE-EN 10223-5 (malles nuades), i UNE-EN 10223-6 (malles de simple torsió).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

B6AZ - Dau de formigó per a tanca mòbil

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.

DAU DE FORMIGÓ:
Ha de portar els forats per a la fixació dels elements verticals del reixat.
No ha de tenir defectes que puguin alterar la seva resisténcia.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

B6AX - Tanca mòbil d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.

BB.- MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB3.- REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

BB33 - Reixa de perfils d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB33-16IC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La reixa ha de ser plana, amb els seus perfils escairats.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
L'entramat ha d'estar fixat al bastidor. No ha de tenir guerxaments.
La unió entre els perfils i la del bastidor cal que sigui per soldadura (per arc o per resistència).
Els perfils han de ser d'acer galvanitzat en calent, per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Totes les soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
  - Llargària dels perfils: ± 1 mm
  - Gruixos: ± 0,5 mm
  - Secció dels perfils: ± 2,5%
  - Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
  - Torsió del perfil: ± 1°/m
  - Planor: ± 1 mm/m
  - Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i el pany de paret de la reixa, col·locades en la seva posició definitiva i ancorades amb morter de ciment o fixacions mecàniques, amb acabat pintat.

BBA.- MATERIALS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

BBA1 - Pintura per a marques vials

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA1-2XWQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

S'han considerat els materials següents:
  - Materials base:
    - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
    - Termoplàstics
    - Plàstics en fred
  - Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Pintura: producte líquid que conté lligants, pigments, estenedors,

dissolvents i additius. Es subministra en forma mono o multicomponent. Quan s'aplica, es forma una pel·lícula cohesionada a través d'un procés d'evaporació del dissolvent i/o un procés químic.
Termoplàstics: producte de marcatge, lliure de dissolvents, que es subministra en forma de bloc, gransa o pols. S'escalfa fins a fondre's i, en aquest moment, s'aplica. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant refredament.
Plàstics en fred: Producte viscós que es subministra en dos components o en forma multicomponent (almenys un component principal i un enduridor) i lliure de dissolvents. La pel·lícula cohesionada es forma mitjançant reacció química després de barrejar els components.
El fabricant ha de declarar, per a cada material base especificat, les següents característiques d'identificació definides a les normes UNE-EN 12802 i UNE-EN 1871, assajades segons la norma corresponent:

- Densitat, segons UNE-EN ISO 2811-1: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Color, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Poder de cobertura, segons UNE-EN ISO 2814: pintures
- Contingut en sòlids, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en lligant, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en dissolvents, segons UNE-EN 12802: pintures
- Viscositat, segons UNE-EN 12802: pintures
- Contingut en cendres, segons UNE-EN 12802: pintures, termoplàstics i plàstics en fred
- Contingut en microesferes de vidre, segons UNE-EN 12802: termoplàstics i plàstics en fred

Les pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc per a ús en marques vials de carreteres, han de complir els requisits per a les característiques físiques, assajats segons la norma corresponent:

- Color, segons UNE-EN 1871: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
- Factor de luminància, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe LF7
  - Termoplàstics i plàstics en fred: classe LF6
- Estabilitat a l'emmagatzematge, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: >= 4
- Envelliment artificial accelerat, segons UNE-EN 1871:
  - Color: complirà els valors de la taula 700.2.a del PG 3 vigent
  - Factor de luminància: classe UV1
- Resistència al sagnat, segons UNE-EN 1871:
  - Pintures: classe BR2 (exigible en aplicacions directes sobre paviment bituminós)
- Resistència als àlcalis, segons UNE-EN 1871: passa (exigible en aplicacions directes sobre paviments de formigó)
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1871:
  - Termoplàstics: classe >= SP3
- Estabilitat a la calor (UNE-EN 1871):
  - Termoplàstics: color com a la taula 700.2.a del PG 3 vigent i classe UV2 per al factor de luminància.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
Subministrament: En envàs hermètic que conservi les propietats de la pintura.
Emmagatzematge: L'envàs s'ha de col·locar en posició invertida, en llocs ventilats i no exposats al sol. No s'han d'emmagatzemar envasos que hagin estat oberts més de 18 h.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PINTURA, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
* UNE-EN 1871:2000 Materiales para señalización vial horizontal. Propiedades físicas.
* UNE-EN 12802:2012 Materiales para señalización vial horizontal. Métodos de laboratorio para la identificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES PINTURES, TERMOPLÀSTICS I PLÀSTICS EN FRED:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF la següent documentació que acredita el compliment de les prestacions exigides:
Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color blanc:
- Declaració de prestacions referit al sistema de senyalització vial

del qual formi part, incloent la composició i identificació del sistema: material base, materials de pre-mesclat i/o post-mesclat, dosificacions i instruccions d'aplicació, d'acord amb un dels següents procediments:
  - Document d'Idoneïtat Técnica Europeu (DITE)
  - Avaluació Tècnica Europea (ETE)
- Declaració del fabricant amb les característiques físiques definides per a cada material base a la taula 700.3 del PG 3 vigent.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació definides per a cada material base a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

Pintures, termoplàstics i plàstics en fred de color vermell i negre:
- Declaració de prestacions en base a l'assaig de durabilitat, segons UNE-EN 13197 realitzat per un laboratori acreditat, que inclourà la identificació del sistema.
- Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la taula 700.5 del PG 3 vigent per als colors negre i vermell.

OPERACIONS DE CONTROL PER A PINTURA:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- La DF podrà determinar la realització d'assajos d'algunes o totes les característiques especificades a la taula 700.5 del PG 3 vigent.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.

Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

BBA0 - Microesferes de vidre per a senyalització

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBA0-0SD6

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

S'han considerat els materials següents:
- Materials base:
  - Pintures acríliques, acríliques en base aigua i alcídiques
  - Termoplàstics

    - Plàstics en fred
  - Materials de post-barrejat:
    - Microesferes de vidre

MICROESFERES DE VIDRE:
Partícules de vidre transparents i esfèriques que, mitjançant la retrorreflexió dels feixos de llum incidents dels llums d'un vehicle cap al seu conductor proporciona visibilitat nocturna a les marques vials. Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
  - Índex de refracció, segons UNE-EN 1423: expressat com a classe
    - Classe A: >= 1,5
    - Classe B: >= 1,7
    - Classe C: >= 1,9
  - Percentatge ponderat màxim de microesferes de vidre defectuoses, segons UNE-EN 1423: expressat com passa/no passa.
    - Microesferes de vidre defectuoses: <= 20%
    - Grans i partícules estranyes: <= 3%
    - Avaluant per separat les microesferes de diàmetre <1 mm i les de diàmetre igual >= 1 mm.
  - Granulometria, segons UNE-EN 1423: expressada com a descripció tamís a tamís. Es determina mitjançant l'ús de tamisos seleccionats, d'acord amb les següents regles.

Tamís (ISO 565 R 40/3)	Massa retinguda acumulada (% en pes)
Superior de seguretat	0 a 2
Superior nominal	0 a 10
Intermedis	N1 a N2 (*)
Inferior nominal	95 a 100

* N2-N1 <= 40
  - Substàncies perilloses, segons UNE-EN 1423: expressada com a classe per a cadascuna de les substàncies perilloses (Arsènic, Plom i Antimoni).
    - Classe 0: valor no requerit
    - Classe 1: <= 200 ppm (mg/kg)
  - Resistència als agents químics; aigua, àcid clorhídric, clorur càlcic i sulfur sòdic, segons UNE-EN 1423: expressada com passa/no passa. Les microesferes de vidre no han de presentar cap alteració superficial (superfície blanquinosa i sense brillantor) quan entren en contacte amb l'aigua o els agents químics citats anteriorment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

MICROESFERES DE VIDRE:
Subministrament: En envàs tancat.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen, sense que s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

MICROESFERES DE VIDRE:
UNE-EN 1423:2013 Materiales para señalización vial horizontal. Materiales de postmezclado. Microesferas de vidrio, áridos antideslizantes y mezclas de ambos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'albarà lliurat per l'administrador ha de contenir la següent informació:
- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Identificació del fabricant.
- Designació de la marca comercial.
- Quantitat de materials que es subministra.
- Identificació dels lots (referència) de cadascun dels materials subministrats.
- Data de fabricació.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a zones aptes per a la circulació:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
Cada envàs ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995 de 28 de juliol, que a més haurà de tenir la següent informació:
- Nom o marca d'identificació del fabricant i direcció registrada
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- El número i any d'aquesta norma Europea (UNE-EN 1423)
- Descripció del producte
- El número de lot i massa neta

- La presència eventual de tractaments superficials i la seva finalitat
- Indicacions que permetin identificar les característiques harmonitzades del producte:
  - Índex de refracció
  - Granulometria
  - Resistència a la fragmentació (per a granulats antilliscants)
  - En cas de mescla de microesferes de vidre i granulats antilliscants, les proporcions d'ambdós.

Declaració de prestacions d'acord amb el que estableix l'annex ZA de la norma UNE-EN 1423.
Declaració del fabricant amb les característiques d'identificació que figuren a la norma UNE-EN 12802.

OPERACIONS DE CONTROL DE LES MICROESFERES DE VIDRE:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de la documentació.
- Inspecció visual del subministrament.
- Determinació de les següents característiques, segons UNE-EN 1423:
  - Granulometria
  - Índex de refracció
  - Percentatge de microesferes defectuoses
  - Tractament superficial
- La DF podrà determinar la realització dels assajos d'identificació descrits a la norma UNE-EN 12802.

CRITÈRI DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran els aplecs amb documentació, acreditacions o característiques declarades que no compleixin amb els requisits especificats per a ells, i aquells sobre els s'hagin efectuat assajos d'identificació i no compleixin amb els requisits i toleràncies que estableix la norma UNE-EN 12802.
Els aplecs rebutjats podran presentar-se a una nova inspecció, amb els seus corresponents assajos de control de qualitat, sempre que s'acrediti que s'han eliminat les partides defectuoses o s'han corregit els seus defectes.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintat sobre paviment de marques vials, formant línies o signes, amb finalitats informatives i reguladores del trànsit.

BBM.- MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM4 - Cartell

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM4-0SII

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a col·locar verticalment, destinats a informar i ordenar la circulació en vies utilitzades per vehicles i/o vianants.
S'han considerat els elements següents:

- Cartells, aquelles senyals en les que el disseny varia en funció de les informacions a subministrar.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini anoditzat.
- Acer galvanitzat

S'han considerat els acabats següents:

- Amb pintura no reflectora
- Amb làmina retrorreflectant.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La placa senyal ha d'estar formada per l'estampació d'una planxa, d'alumini anoditzat o d'acer galvanitzat, amb els elements de reforç i ancoratge necessaris per als seu ancoratge i recoberta amb l'acabat que li sigui propi, pintura no reflectora, o làmina retrorreflectant.
Els cartells han d'estar constituïts per un conjunt de lamel•les (de 175 mm. d'alçada) que formen la placa en la que estan inscrits els símbols o llegendes d'una senyal.
La superfície metàl·lica ha de ser neta, llisa, sense porus, sense corrosió i resistent a la intempèrie.
No ha de tenir ratllades, bonys ni d'altres defectes superficials.
El substrat de les senyals i cartells verticals de circulació compliran amb les indicacions de la norma UNE-EN 12899-1.
No s'admetran les següents classes (d'acord amb la UNE-EN 12899-1):

- P1 per a la perforació de la cara de la senyal (cara de la senyal amb perforacions a la seva superfície a una distancia no inferior a cent cinquanta mil·límetres (150 mm)).
- E1 per a les vores de la placa de la senyal (les vores de la senyal no estan protegides, el substrat es una placa plana).
- SP0 per a la protecció de la superfície de la placa de la senyal (sense cap protecció de la superfície de la senyal front a la corrosió).

Tindran les dimensions, colors i composició indicades a la DT, d'acord amb el Capítol VI/Secció 4ª, del "Reglamento General de Circulación", així com la vigent Norma 8.1-IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.
Les estructures i elements d'acer han de ser conformes a la Norma EN 1993-1-1.
Les estructures i elements d'alumini han de ser conformes a la Norma EN 1999-1-1.
Les característiques de les senyals i cartells han de ser les especificades a la Taula /01.1 del PG 3/75 MOD 11-OM.
No s'admetrà la utilització de les classes següents:

- Pressió de vent: Classe WL2
- Pressió deguda a la neu: Classe DSL0
- Carregues puntuals: Classe PL0
- Deformació temporal màxima a flexió: Classe TDB4
- Deformació temporal màxima a torsió: Classe TDT0

Només s'admetran les senyals i cartells verticals de circul•lació per als que els coeficients parcials de seguretat per a les càrregues utilitzades siguin de la classe PAF2.

ACABAT AMB LÀMINA RETRORREFLECTANT:
Els materials retrorreflectants constituïts per microesferes de classe RA1 i classe RA2, han de ser conformes amb les característiques visuals (coordenades cromàtiques, factor de luminància, coeficient de retrorreflexió, durabilitat) i de resistència a la caiguda d'una massa, de la norma UNE-EN 12899-1.
Els materials microprismàtics de classe RA1, RA2 y RA3 compliran les característiques de les normes UNE-EN 12899-1 i UNE 135340.

ACABAT AMB PINTURA NO RETRORREFLECTANT:
Ha de estar exempta de corrosió, i no tenir defectes que impedeixin la seva visibilitat o identificació correctes, com ara bonys, etc.
La pel·lícula seca de pintura ha de tenir un aspecte uniforme, brillant, sense grans o qualsevol altra imperfecció superficial
Els colors han d'estar dins dels límits cromàtics i de factor de luminància especificats a la norma UNE 135331
Brillantor especular a 60°C: > 50%
Adherència (assaig 4.4): <= 1, No han d'aparèixer dents de serra
Resistència a l'impacte (assaig 4.5): Sense trencament
Resistència a la immersió en aigua (assaig 4.6):
- Immediatament després de l'assaig : Sense ampolles, arrugues ni reblaniments
- A les 24 hores: Brillantor especular >= 90% brillantor abans d'assaig

Resistència a la boira salina: Ha de complir especificacions art.3.7
Resistència a la calor i al fred (assaig 4.8 i 4.9):
- No hi ha d'haver ampolles, pèrdua d'adherència o defectes apreciables

Envelliment artificial: Ha de complir les condicions art. 3.9.
Envelliment natural: Ha de complir les condicions de l'article 3.10
Tots aquests valors s'han de comprovar d'acord amb l'UNE 135331.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades individualment o agrupades en embalatge rígid de fusta o metàl·lic. A l'exterior ha de figurar el símbol de les plaques i el nombre d'unitats.
Emmagatzematge: Assentades en horitzontal en llocs secs, ventilats i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de

contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
* UNE-EN 12899-1:2009 Señales verticales fijas de circulación. Parte 1: Señales fijas.
* UNE 135331:2011 Señalización vertical. Señales metálicas permanentes. Zona no retrorreflectante. Pinturas. Características y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El fabricant ha de facilitar la informació del producte. Quan la mateixa no es pugui marcar sobre el producte, ha d'estar a la documentació que l'acompanyi. En aquest cas el producte ha de tenir un codi d'identificació.
Tots els productes y components de les senyals verticals fixes de circulació estaran marcats al se revers de forma clara i duradora amb la següent informació:
- Símbol del marcatge CE
- Número de identificació del organisme de certificació
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits del any en que es va fixar el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció a fàbrica si procedeix
- Referència a la norma europea: EN 12899-1:2007
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i us previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a les taules ZA.1 a ZA.6 de la norma EN 12899-1:2007, indicades segons l'apartat ZA.3 de la mateixa norma.
-

El fabricant o subministrador ha de facilitar la informació següent:
- Instruccions de muntatge i instal·lació de la senyal
- Dades sobre qualsevol limitació de la ubicació de la senyal
- Instruccions d'us i manteniment i neteja de la senyal, incloses les instruccions per al canvi de làmpades si fos el cas

El fabricant facilitarà a la DO, amb cada subministrament, un albarà amb documentació annexa que contingui, entre altres, les següents dades:
- Nom i adreça de la empresa subministradora
- Data de subministrament
- Identificació de la fàbrica que ha produït el material
- Identificació del vehicle que el transporta
- Quantitat subministrada i designació de la marca comercial

OPERACIONS DE CONTROL:
La DO podrà comprovar sobre una mostra representativa dels materials subministrats, que la marca, referència i característiques dels mateixos es corresponent amb la declarada a la documentació que els acompanya, en especial les dimensions de les senyals i cartells verticals, així como la retrorreflexió del material.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres, es realitzarà d'acord a les indicacions de l'Orden FOM/2523/2014.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'utilitzaran materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les especificacions del plec.
Els assaigs d'identificació han de resultar conformes a les especificacions. En cas d'incompliment, es repetirà l'assaig corresponent sobre les mostres reservades, acceptant-ne el subministrament si els dos resultats són satisfactoris.
Es considera unitat defectuosa aquella que presenta algun incompliment en les operacions de control definides.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements per a senyalització vertical de vials fixats al seu suport.

P.- PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PR.- TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA.- SEMBRES

PRA2 - Sembra directa

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA2-4H2E

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Sembra directa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.

SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la

consistència de gra fi.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.

SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables.
Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12ºC, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.

PR3.- CONDICIONAMENT QUÍMIC I BIOLÒGIC DEL SÒL I ACABATS SUPERFICIALS

PR36 - Aportació de terra vegetal

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR36-8RUW

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els materials següents:
- Terra vegetal
- Escorça de pi
- Torba rossa
- Sorra
- Grava de pedrera
- Grava de riu
- Grava volcànica

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Aportació del material corrector
- Incorporació al terreny del material corrector

CONDICIONS GENERALS:
El material aportat ha de formar una barreja uniforme amb els altres components i amb el substrat existent, si és el cas.
El sauló, la grava o la sorra aportats, no han de tenir impureses ni matèria orgànica.
La terra, l'escorça de pi o la torba aportats, no han de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
Quan la superfície final acabada és poc drenant, ha de tenir els pendents necessaris per a evacuar l'aigua superficial.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 3 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'aportació s'ha de fer en capes de gruix uniforme i paral·leles a l'esplanada, sense produir danys a les plantacions existents.
L'estesa s'ha de fer abans o a la vegada que les feines d'acondicionament del terreny.
Quan la superfície final és drenant, s'ha de comprovar que la base té els pendents suficients per a l'evacuació de l'aigua superficial.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN TERRA VEGETAL:
- Inspecció visual del procés, amb atenció especial a la uniformitat de la barreja i de la seva estesa.
- Comprovació del gruix d'estesa i condicions d'anivellament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TERRA VEGETAL:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TERRA VEGETAL:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PR6.- PLANTACIONS I TRASPLANTAMENTS D'ARBRES I PLANTES

PR62 - Plantació de conífera

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR62-8YUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les espècies següents:
- Coníferes

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Arbre:
  - Amb l'arrel nua
  - Amb pa de terra
  - En contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Arbre, arbust o planta enfiladissa:
  - Comprovació i preparació del terreny de plantació
  - Replanteig del clot o rasa de plantació
  - Extracció de les terres
  - Comprovació i preparació de l'espècie vegetal a plantar
  - Plantació de l'espècie vegetal
  - Reblert del clot de plantació
  - Primer reg

ARBRES I ARBUSTS:
L'arbre o arbust ha de quedar al centre del clot de plantació.
Ha de quedar aplomat i a la posició prevista.
Ha d'estar plantat a la mateixa fondària que estava al viver.
Les palmeres i arbres joves han de quedar enfonsats de 10 a 25 cm respecte del seu nivell original, per afavorir l'arrelament.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig (de la posició de l'exemplar): ± 10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'inici de la plantació exigeix l'aprovació prèvia per part de la DF.
La plantació s'ha de dur a terme en les èpoques de poca activitat fisiològica de l'espècie vegetal.
No s'ha de plantar quan es doni alguna de les següents condicions: temps de glaçades, pluges quantioses, nevades, vents forts, temperatures elevades o quan el sòl estigui glaçat o excessivament mullat.

Després de la plantació s'ha de realitzar un reg d'inundació fins que el sòl quedi a capacitat de camp.
L'operació de reg s'ha de fer a baixa pressió i sense produir descalçament de les terres ni pèrdua de sòl.

ARBRES I ARBUSTS:
Fondària mínima de sòl treballat:
- Arbres: 90 cm

Fondària mínima de sòl remogut i fèrtil (un cop compactat):
- Arbres: 60 cm

L'obertura del forat o, en el seu cas, la rasa de plantació s'ha d'haver fet amb la major antelació possible per afavorir la meteorització del sòl.
Les dimensions del clot de plantació han de ser suficients per tal de poder acomodar el pa de terra o el sistema radical sencer i el seu desenvolupament futur.
Dimensions mínimes del clot de plantació:
- Arbres:
  - Amplària: 2 x diàmetre del sistema radical o pa de terra
  - Fondària: fondària del sistema radical o pa de terra

Durant el període que està oberta, l'excavació ha de quedar protegida del pas de persones i vehicles.
El reblert del clot de plantació s'ha de fer en capes successives de menys de 30 cm, compactant-les amb mitjans manuals.
No han de quedar bosses d'aire entre les arrels i la terra.
No s'ha d'arrossegar l'exemplar, ni s'ha de girar una vegada assentat.
Quan l'excavació es realitza amb càrrega de les terres sobrants, s'ha de dur el 100% d'aquestes a un abocador autoritzat.

SUBMINISTRAMENT AMB L'ARREL NUA:
S'han de netejar les arrels quedant només les sanes i viables.
La planta s'ha de col·locar procurant que les arrels quedin en posició natural, sense que es dobleguin, especialment quan hi ha una arrel principal ben definida.

SUBMINISTRAMENT AMB PA DE TERRA:
La col·locació del pa de terra al forat de plantació s'ha de fer sense fer malbé l'estructura interna del mateix.
Quan és protegit amb malla metàl·lica i guix, una vegada dins del forat de plantació s'ha de trencar el guix i s'ha de tallar la malla metàl·lica amb cura, retirant tots aquests materials.
La planta s'ha de col·locar procurant que el pa de terra quedi ben assentat i en una posició estable.

SUBMINISTRAMENT EN CONTENIDOR:
S'ha d'extreure la planta del contenidor en el mateix moment de la plantació. S'ha de recuperar i emmagatzemar l'envàs, o bé s'ha d'introduir dins del forat de plantació i s'ha de procedir a trencar-lo i retirar-lo.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 08B:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Treballs de plantació.

ARBRES:
* NTJ 08C:2003 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Tècniques de plantació d'arbres.

PR4.- SUBMINISTRAMENT D'ARBRES I DE PLANTES

PR46.- SUBMINISTRAMENT DE CONÍFERES (ABIES A MICROBIOTA)

PR468 - Subministrament Cupressus

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PR468-916X

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Arbres planifolis
- Coníferes i resinoses
- Palmeres i palmiformes
- Arbusts
- Plantes de petit port

S'han considerat les formes de subministrament següents:
- En contenidor
- Amb pa de terra
- Amb l'arrel nua
- En safates

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Emmagatzematge i plantació provisional, en el seu cas
- Totes les feines necessàries per a que l'espècie vegetal arribi al punt de plantació definitiu en bones condicions
- Transport de l'espècie vegetal dins de l'obra fins al punt de plantació definitiu

CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions referides al cultiu, estat fitosanitari, aspecte i presentació.
Les seves característiques no han de quedar alterades pel seu transport i la seva manipulació. Aquestes operacions s'han de fer seguint les indicacions de la norma NTJ 07Z, en funció de cada espècie i tipus de presentació.
S'ha d'evitar l'acció directa del vent i del sol sobre la part aèria.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les plantes han d'emmagatzemar-se al viver de l'obra segons el tipus, varietat i dimensions, de tal manera que possibiliti un control i verificació continuats de les existències.

Quan el subministrament és en contenidor, amb l'arrel nua o amb pa de terra i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF S'ha d'habilitar una rasa on s'ha d'introduir la part radical, cobrint-la amb palla, sauló o algun material porós que s'ha d'humitejar degudament. Alhora s'ha de disposar de proteccions per al vent fort i el sol directe.
Quan el subministrament és en safates o en bulbs i no es pot plantar immediatament, s'ha de disposar d'un lloc d'aclimatació controlat per la DF.
En el transport s'ha d'evitar l'acció directa de l'aire i del sol sobre la part aèria si la planta manté fulles, i sobre la part radical si es tracta de plantes amb arrel nua o amb pa de terra i aquest no té protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* NTJ 07A:2007 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Qualitat general del material vegetal.

ARBRES DE FULLA CADUCA:
* NTJ 07D:1996 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla caduca.

ARBRES DE FULLA PERSISTENT:
* NTJ 07E:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbres de fulla perenne.

ARBUSTS:
* NTJ 07F:1998 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Arbusts.

ENFILADISSES:
* NTJ 07I:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Enfiladisses.

CONÍFERES I RESINOSES:
* NTJ 07C:1995 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Coníferes i resinoses.

PALMERES:
* NTJ 07P:1997 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Subministrament del material vegetal. Palmeres.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual, de les espècies vegetals abans de la seva plantació.

- Comprovació de la ubicació i condicions del substrat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PA.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAR.- PORTES PER A US COMERCIAL, INDUSTRIAL I DE SERVEIS COMUNS

PAR5 - Porta seccional, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAR5-6NMS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els elements següents:
- Porta seccional amb funcionament manual o amb operador electromecànic amb tots els mecanismes d'accionament i amb pany.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Portes seccionals:
- Replanteig
- Col·locació i ancoratge de guies, politges, etc.
- Muntatge de la porta
- Muntatge dels mecanismes d'accionament
- Connexionat elèctric, en el cas d'accionament amb operador electromecànic
- Equilibrat de la porta
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Les portes han de quedar instal·lades en la posició que indica la DT i em el seu defecte la indicada per la DF.

PORTA BASCULANT, ENROLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
La porta ha de quedar al nivell i al pla previstos.
Els mecanismes de lliscament han de garantir un accionament suau i silenciós.
Les guies han de quedar fixades als paraments per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre ancoratges:
- Porta basculant, extensible, ràpida o seccional: <= 60 cm
- Porta enrotllable: <= 50 cm

Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm

Franquícia fulla-paviment: <= 10 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat de les guies: ± 2 mm
- Pla previst respecte a les parets: ± 2 mm
- Franquícia fulla-paviment: ± 2 mm

PORTA BASCULANT, ENROTLLABLE, EXTENSIBLE O SECCIONAL:
Ha de tenir topalls fixats als paraments per tal d'evitar cops en obrir-la.

PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
Els accessoris i automatismes d'obertura i tancament han d'estar situats a la posició indicada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de tenir fetes les connexions elèctriques, d'acord amb l'esquema de la DT o les instruccions del fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de fixar definitivament les guies, s'ha de procedir a la col·locació de la fulla i a la seva anivellació i aplomat.

PORTA RÀPIDA ,SECCIONAL:
No s'han de produir danys a les portes ni als mecanismes durant el procés de muntatge.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PORTA ENROTLLABLE, EXTENSIBLE, RÀPIDA O SECCIONAL:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 8 de mayo de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-PPA/1976: Particiones. Puertas. Acero.

PAS.- PORTES TALLAFOCS

PAS2 - Porta tallafocs de fulles batents, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAS2-5R3M, PAS2-5R13

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.
Ha d'obrir i tancar correctament.
Toleràncies d'execució:
- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: <= 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:
El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.
Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.
En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAF.- TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2 - Balconera practicable d'alumini amb tarja fixa, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-7WHQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent

indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAFA - Tancament fix d'alumini, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAFA-7R53, PAFA-7QPJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAF8 - Finestra practicable d'alumini, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF8-7HRC, PAF8-7CZB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin

solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAQ.- FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

PAQ2 - Fulla batent per a porta d'armari, de fusta, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAQ2-4UH2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les portes següents:
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.
La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: >= 3

PORTES D'ARMARI:
Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: >= 3
Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: >=2
Franquícia entre les fulles i el bastiment: <= 0,2 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PAN.- BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

PAN5 - Bastiment de base de tub d'acer, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN5-7Z6C, PAN5-7ZKI, PAN5-7Z6O, PAN5-7ZJN, PAN5-7Z36

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PAN4 - Bastiment de base de paredó per a porta de fusta, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAN4-36VF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.
Distància entre ancoratges: <= 60 cm
Distància dels ancoratges als extrems: <= 30 cm
Nombre ancoratges al cabiró superior:
- Amplària 40 <= a <= 100 cm: 2
- Amplària 100 <= a <= 175 cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajuda d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.
En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils de secció rectangular, de fusta de pi, que una vegada folrats han de formar el bastiment de la porta o de l'armari.

P9.- FERMS I PAVIMENTS

P96.- VORALS I VORADES

P967 - Vorada recta de peces de formigó

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P967-EA6W

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Vorada de peces pedra o de formigó col·locades sobre base de formigó

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la base
- Col·locació de les peces de la vorada rejuntades amb morter

VORADA DE PEDRA O FORMIGÓ:
L'element col·locat ha de tenir un aspecte uniforme, net, sense escantonaments ni d'altres defectes.
S'ha d'ajustar a les alineacions previstes i ha de sobresortir de 10 a 15 cm per damunt de la rigola.
Els junts entre les peces han de ser <= 1 cm i han de quedar rejuntats amb morter.
En el cas de la col·locació sobre base de formigó, ha de quedar assentada 5 cm sobre el llit de formigó.

Dimensions de la base de formigó (al seu cas):
  - Amplària de la base de formigó: Gruix de la vorada + 5 cm
  - Gruix de la base de formigó: 4 cm
Pendent transversal: >= 2%
Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm (no acumulatius)
  - Nivell: ± 10 mm
  - Planor: ± 4 mm/2 m (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
L'abocada del formigó s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions i s'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta.
Per a realitzar junts de formigonat no previstos en el projecte, cal l'autorització i les indicacions explícites de la DF.
Les peces s'han de col·locar abans que el formigó comenci el seu adormiment.
Durant l'adormiment i fins aconseguir el 70% de la resistència prevista s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de ser, com a mínim, de 3 dies.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
  - Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.
  - Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
  - Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
  - Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

P9U.- SÒCOLS

P9UA - Sòcol de terratzo i pedra artificial, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9UA-4Z73

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada
- Neteja del sòcol acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el sòcol no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar recolzades en el paviment, ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa.
S'han de respectar els junts estructurals.
Les peces s'han de col·locar tot deixant junts entre elles >= 1 mm.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C. Si un cop fets els treballs es donaven aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Els paraments d'aplicació han de ser nets i humits. Si convé, abans s'han de repicar.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter de gruix >= 1 cm.
Cal eliminar les restes de beurada i netejar la superfície.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures d'amplària <= 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9C.- PAVIMENTS DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

P9C3 - Paviments de terratzo llis, col·locats

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C3-71X1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix i ha de ser antilliscant.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.
El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9C2 - Paviment de terratzo llis

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9C2-D4IA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Humectació
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Col·locació de la beurada
- Neteja de l'excés de beurada, protecció del morter fresc i cura

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes.
S'han de respectar els junts propis del suport.
Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas.
En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts: <= 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
S'ha d'esperar 24 h des de la col·locació de les peces i després s'ha d'estendre la beurada.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions per a l'acabat de paviments de terratzo, pedra, mosaic hidràulic o fusta.

P9Z.- ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9ZA - Rebaixat, polit i abrillantat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9ZA-4ZDB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Rebaix
- Polit
- Abrillantat

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a ser polida posteriorment.
A la superfície del paviment no hi ha d'haver ressalts entre les rajoles.
Toleràncies d'execució:
- Planor del paviment un cop rebaixat: ± 4 mm/2 m, Celles nul·les
- Marques del rebaix: <= 1% de rajoles sobre la totalitat

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
Operació realitzada sobre un paviment de terratzo o de pedra per tal d'obtenir la superfície adequada per a rebre un paviment prim o ser abrillantada posteriorment.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment polit de terratzo, pedra
o mosaic hidràulic, per tal de donar-li l'acabat final de recepció.
La superfície del paviment no ha de tenir marques de rebaix, ressalts entre les rajoles, diferències de tonalitat o d'altres defectes i ha de ser antilliscant.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
Conjunt d'operacions necessàries, realitzades sobre un paviment de fusta, per tal de deixar-lo preparat per a ser envernissat posteriorment.
En paviments nous no hi ha d'haver ressalts. La superfície ha de quedar plana i afinada.
En paviments antics no hi ha d'haver ressalts ni capes antigues de vernís i cera.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Als racons i a les vores del paviment, pel seu difícil accés, s'han de fer les operacions amb una màquina radial de discs flexibles i s'han d'acabar manualment.

REBAIXAT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:
El rebaix s'ha de fer 5 dies després de la col·locació del paviment.
La primera passada s'ha de fer amb pedra abrasiva de gra gruixut de 30 o 60 i la segona, d'afinament, amb gra de 120 per tal d'eliminar les marques del rebaix.

POLIT DE PAVIMENT DE TERRATZO O PEDRA:

El poliment s'ha de fer 5 dies després d'haver col·locat el paviment.
S'ha d'estendre una beurada per tal de tapar els junts i els porus oberts durant l'operació de rebaix.
Al cap de 48 h de l'estesa de la beurada s'ha de polir la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi de 220 per tal d'eliminar les marques anteriors i deixar la superfície completament preparada.

ABRILLANTAT DE PAVIMENT DE TERRATZO, PEDRA O MOSAIC HIDRÀULIC:
L'abrillantament s'ha de fer 4 dies després d'haver-lo polit.
S'ha de treballar per superfícies d'entre 4 i 5 m2.
S'ha de fer en dues fases: a la primera s'ha d'aplicar un producte base de neteja i a la segona s'ha d'aplicar un líquid metal·litzador d'abrillantament.
En totes dues operacions s'ha de passar la màquina amb una monyeca de llana d'acer fins que la superfície que es tracta estigui completament seca.
L'abrillantament es pot completar amb tractaments protectors.

REBAIX I POLIT DE PAVIMENT DE FUSTA:
El rebaix i polit s'ha de fer un cop estabilitzat el paviment, considerant les condicions ambientals d'humitat relativa i temperatura.
Per a unes condicions higrotèrmiques normals d'humitat relativa entre el 40% i el 70%, i temperatura de 15 a 20º, els temps d'espera recomanats en funció del tipus d'adhesiu són els següents:
- Adhesius d'acetat en dispersió aquosa: 20 dies
- Adhesius en solvent alcohòlic o orgànic: 7 dies
- Adhesius de dos components: 4 dies

El procés complet s'ha de fer en varies passades amb paper de vidre de gra progressivament menor. La quantitat de passades depèn dels desnivells de la superfície i de la duresa del vernís i de la fusta instal·lada.
S'ha de començar sempre amb la llum de front, per a evitar ombres.
La primera passada s'ha de fer en diagonal respecte a la direcció de la fibra de la fusta. La segona passada en la diagonal oposada i la tercera i la quarta en paral·lel a la fibra de la fusta.
Després de diverses passades s'ha d'escombrar la superfície i eliminar la pols amb aspirador.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb peces de terratzo col·locades a truc de maceta amb morter, amb execució posterior de rebaix, polit i abrillantat de la

superfície del paviment.

P9Z3 - Armadura per a paviments, en malla

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP8J

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI

ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

P9G.- PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G0 - Acabat superficial de paviment de formigó

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G0-51BK, P9G0-51BI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el corronat o ratllat:
- Acabat de la superfície del paviment

CORRONAT:
Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

RATLLAT:
Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.

Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.
A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.

RATLLAT:
Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.

CORRONAT:
L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9GI - Reg de cura amb producte filmogen

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GI-DRIV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Preparació de la superfície existent.
Aplicació del producte filmogen de cura.

CONDICIONS GENERALS:
El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant o producte de cura.
Formarà una membrana contínua sobre la capa de formigó.
Estarà sec al tacte abans de transcorregudes 12 h des de la seva aplicació.

Dotació de producte filmogen:
- La indicada pel fabricant i aprovada per la DF.
- Quan no es tingui informació: >= 250 g/m2.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'utilitzarà cap producte filmògen de cura que no hagi estat aprovat per la DF.
S'aplicarà seguint la documentació i instruccions d'ús del fabricant.
S'aplicarà quant finalitzin les operacions d'acabat i no quedi aigua lliure en la superfície del paviment de formigó.
L'aplicació s'executarà en tota la superfície del paviment per mitjans mecànics.
En les zones en què s'adverteixi un recobriment deficient, s'efectuarà una nova aplicació abans que transcorri 1 h des del primer tractament.
No circularà trànsit durant els tres dies següents a l'execució del reg.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

P9GH - Paviment de formigó vibrat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GH-148DY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment pòrtland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:
- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó

- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:
- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Les lloses no han de tenir esquerdes.
Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.
L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.
El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor:
  - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m
  - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
  - Voreres i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals.
Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5: >= 3,5 MPa
Formigó HF-4,0: >= 4,0 MPa
Formigó HF-4,5: >= 4,5 MPa
Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.
Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): > 0,9 mm
Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): > 75%
Toleràncies d'execució:
- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.
Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C, s'ha de controlar constantment la temperatura del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.
S'ha de fer un tram de prova >= 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.
No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.
S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.
Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals son molt favorables.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària <= 10 cm.
L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.
S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.
Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.
Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es

col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.
S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.
Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.
Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper >= 1,5 m.
S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.
S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.
On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.
En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.
En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.
Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.
El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.
S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.
El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.
L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.
En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.
Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.
L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.
El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:
El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regle de 3 m (NLT-334).
Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes

s'aturin.
La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.
L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.
Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.
S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui <= 1 mm.
S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.
En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.
L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa.
La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.
No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.
No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.
No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:
Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PAVIMENT PER A CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la capa sobre la que s'ha d'estendre el formigó.
- Execució d'un tram de prova.
- Control del procés de fabricació del formigó.
- Mesura de la temperatura i humitat ambient.
- Mesura de la consistència del formigó.
- Comprovació del gruix estès.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent; els controls del tram de prova seran els indicats a l'apartat 550.6.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si els resultats obtinguts en el tram de prova no són satisfactoris, es procedirà a la realització de successius trams de prova, introduint-se les modificacions pertinents a la fórmula de treball i/o procediments d'execució fins a obtenir el nivell de qualitat exigit.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Macrotextura superficial mitjançant el mètode volumètric, segons UNE-EN 13036-1
- Gruix de la capa
- Homogeneïtat del formigó
- Resistència a flexotracció del formigó (UNE-EN 12390-5)
- Verificació de l'aspecte superficial de la capa
- Verificació de l'absència de defectes superficials importants
- Regularitat superficial, mitjançant determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons NLT-330
- Resistència al lliscament (CTRS), segons UNE 41201 IN

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 550.9 del PG 3 vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es defineix com a lot de control la part de paviment executat que no supera els límits de:
- Superfície màxima = 3500 m2
- Longitud màxima = 500 m
- Temps d'execució <= 1 dia

La unitat d'acceptació o rebuig ha de ser la llosa individual emmarcada entre junts.
Els criteris de presa de mostres per a cada element a controlar seran

els indicats a l'article 550.9.3 del PG 3 vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
S'adoptaran els criteris indicats a l'apartat 550.10 del PG 3 vigent.

P9D.- PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5 - Paviment de rajola de gres

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-35ZL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin

solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

P93.- BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93M - Solera de formigó

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93M-LP9K

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

P92.- SUBBASES

P924 - Subbase de granulat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX75

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P5.- COBERTES

P5Z.- ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5ZD.- MINVELLS

P5ZDC - Remat de planxa d'acer plegada, en minvell

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5ZDC-I89I

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P54.- COBERTES DE PLANXES METÀL·LIQUES

P54C - Remat de planxa d'acer plegada, en coberta de planxes metàl·liques

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P54C-WHKJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P56.- LLUERNES

P560 - Lluernes de plaques de policarbonat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P560-6RN1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
- Replanteig
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Fixació de les plaques, i col·locació dels elements de protecció i d'estanquitat de les fixacions
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Entre el sòcol i el lluernari hi ha d'haver un sistema de circulació d'aire per evitar condensacions.
El sòcol del lluernari ha d'estar protegit amb una làmina impermeabilitzant, que ha de complir les especificacions del seu plec de condicions.
Un vegada col·locat, l'element ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire indicats a la DT.
Alçària del sòcol sobre la capa d'acabat de la coberta: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 20 mm
- Horitzontalitat: ± 3 mm/m

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
S'ha de garantir l'estanquitat en la zona del vessant en contacte amb el bastiment, amb elements de protecció que cavalquin sobre les peces de la coberta.
La làmina impermeabilitzant ha de cavalcar >= 30 cm sobre la impermeabilització de la coberta.
Els elements de suport del lluernari han d'estar fixats mecànicament al sòcol d'obra.
Els junts d'estanquitat han d'estar col·locats a pressió en tot el perímetre de la placa.
Cavalcament dels elements de protecció sobre la coberta: >= 10 cm
L'estructura ha d'estar ben aplomada, sense deformacions dels angles, al nivell i pla previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
La impermeabilització de la coberta s'ha de realitzar abans de col·locar el lluernari.
El suport s'ha d'anivellar amb una recrescuda de morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

LLUERNARIS DE PLAQUES DE POLICARBONAT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Col·locació dels perfils d'alumini
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la fixació de les plaques i a la col·locació dels elements de protecció quan correspongui i a la col·locació de tapajunts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P53.- COBERTES DE PLAQUES CONFORMADES

P531 - Coberta amb panell sandvitx de planxes d'acer amb aillament

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P531-9RD4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'ha considerat la següent composició:
- Xapa exterior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Xapa interior: acer galvanitzat, acer prelacat
- Aïllament: escuma de poliuretà injectada, poliisocianurat, llana mineral de roca

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels eixos de les pendents i repartiment de les plaques
- Col·locació de les plaques

- Col·locació del remat longitudinal al junt entre plaques si es el cas
- Comprovació de l'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:
Al revestiment acabat no hi ha d'haver peces amb defectes superficials (deformacions, ratlles, etc.).
Els talls de les planxes han de ser rectes, i han d'estar polits.
No hi haurà discontinuïtat en la capa de recobriment dels pannells.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
Els elements han de quedar alineats.
Totes les fixacions han de ser amb cargols autorroscants i han de portar una volandera d'estanquitat.
Cada placa ha de quedar fixat a tots els suports previstos en la DT, mitjançant cargols autorroscants.
En l'extrem inferior de la placa, la xapa superior ha de sobresortir respecte de l'aïllament i de la xapa inferior.
Volada de les peces del ràfec: >= 5 cm; < mitja peça
Volada de les peces en la vora lateral: >= 5 cm
Separació entre les peces de les dues vessants en l'aiguafons: >= 20 cm
Volada de la xapa superior respecte la inferior: 150 mm
Cavalcament entre plaques consecutives (sentit del pendent): >= 150 mm
El cavalcament longitudinal entre plaques serà sempre en el sentit oposat als vents dominants i en sentit transversal serà sobre els recolzaments de les plaques.
Es col·locarà una tapeta metàl·lica (gruix 0,7 mm) a les unions entre dues plaques.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
Han d'estar muntades les canals o els remats inferiors, abans de començar a col·locar els pannells de la coberta

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces
- Comprovació de la geometria de la coberta i del cavalcament entre les peces
- Comprovació dels eixos dels pendents de la coberta

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada. Proves finals d'estanquitat

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7.- IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7B.- GEOTÈXTILS I LÀMINES SEPARADORES

P7B2 - Làmina separadora de polietilè

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B2-5RJ7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els materials següents:
- Vel de polietilè de 50 a 150 micres de gruix

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.

Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF en làmines de polietilè.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7B1 - Geotèxtil, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7B1-6Q4L

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els materials següents:
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de polièster termoestable fet amb fibres de polièster sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina

CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte superficial pla i regular.
Ha de garantir la no adherència entre els components del sistema entre els que s'intercala.
Les característiques del material sobre el que s'estén la lamina haurà de coincidir amb el previst a Projecte, en el estudi i càlcul del geotèxtil.
Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.
Les làmines han de cavalcar entre elles.
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.
Cavalcaments:
- Làmines geotèxtils en tracció mecànica: >= 30 cm
- Làmines separadores de polipropilè: >= 5 cm
- Làmines separadores de polietilè: >= 5 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.
Els geotèxtils en tracció mecànica que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el geotèxtil
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments en junts longitudinals i transversals
- Control de longitud de soldadura del geotèxtil

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIPROPILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i repàs del suport.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:
Si les característiques del terreny inspeccionat fossin molt diferents de les previstes a Projecte, es realitzarà un nou estudi i càlcul del geotèxtil.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7J.- JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JD - Segellat de junt, de fondària fins a 100 mm

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JD-5QCX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicomponents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter	5 a 40°C

sintètic resines epoxi		
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C	

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P8.- REVESTIMENTS

P8K.- ESCOPIDORS

P8K3 - Escopidor de planxa d'alumini, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8K3-5TR9

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10º
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

ESCOPIDOR DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

Les llates de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P89.- PINTATS

P894 - Pintat de baranes i reixes d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-4V9D

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:
m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin

solucionats els errors d'execució.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixa constituida per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la reixa, col·locada en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o amb fixacions mecàniques.

P89H - Pintat de parament de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89H-4V7F, P89H-4V6W

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les

instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P89I - Pintat de parament de guix

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V8S, P89I-4V8Q

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de

revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P82.- ENRAJOLATS

P822 - Enrajolats amb rajola ceràmica

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P822-3NUH

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de València o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

TRENCADÍS:
La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT
Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

P81.- ARREBOSSATS I ENGUIXATS

P811 - Arrebossat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P811-3F7P, P811-3EX9, P811-3F84

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor:
  - Acabat esquerdejat: ± 10 mm
  - Acabat a bona vista: ± 5 mm

    - Acabat reglejat: ± 3 mm
  - Aplomat (parament vertical):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
  - Nivell (parament horitzontal):
    - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta
    - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
  - Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
  - Obertures <= 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P84.- CELS RASOS

P846 - Cel ras continu de plaques de guix laminat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P846-9JN8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix

- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

P84J - Cel ras registrable de plaques de guix laminat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84J-9JS3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat i transformats

S'han considerat els tipus de cel ras següents:
- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:
El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes.
El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.
El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.
El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.
Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.
Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.
Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.
Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals)

han d'estar muntades ortogonalment.
Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.
Les peces del cel ras han d'estar alineades.
El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.
Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.
Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.
Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.
Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - 2 mm/m
  - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:
Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:
- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras
- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltons de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La carrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distancia màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals

- Les distancies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunto del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7º.
La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltons trencats, formigons esquerdats, etc.)

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprovat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.
- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà

controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Es verificarà el nivell i la planeitat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

P8J.- CORONAMENTS

P8JC - Remat de planxa d'acer plegada, en coronament de paret

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JC-HR5U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.
Les peces han de quedar alineades longitudinalment.
Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.
El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.
Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.
Cavalcament sobre les peces del vessant: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades. No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P83.- APLACATS

P83E.- APLACATS AMB PLANXES, PLAQUES O TAULERS

P83EC - Extradossat amb placa de guix laminat, col·locada sobre perfileria

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P83EC-9A5F, P83EC-9A5M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els materials següents:
- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat
- Sobre perfileria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació sobre perfileria o sobre mestres:
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:
- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:
El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable.
Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar.
Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.
Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.
Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).
La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.
La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DE LA PLACA:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que

ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Junts entre les plaques: <= 3 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT
La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.
Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:
La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.
Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P4.- ESTRUCTURES

P4E.- ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P4E3 - Llinda per a estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4E3-4411

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del pla de recolzament
- Col·locació de les peces humitejant la superfície de contacte amb el morter.
- Anivellament i aplomat del element
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i temperatures elevades
- Protecció de l'element dels cops, rascades i esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret.
Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m ; 15 mm/total
- Planor: ± 10 mm/2 m
- Gruix dels junts: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P4L.- ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

P4LA - Jàssera prefabricada de formigó pretesat, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LA-3E8D, P4LA-3E8C

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les bigues, neteja i nivellament
- Replanteig i col·locació de les bigues

CONDICIONS GENERALS:
El fabricant ha de garantir que la biga compleix les característiques exigides a la DT.
Les bigues disposades per al muntatge no han de presentar superfícies desrentades, arestes descantellades, discontinuitats en el formigó o armadures visibles.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La biga ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.1 i 5.4.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
La col·locació de la biga s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la biga pels punts preparats a l'efecte, als extrems de la mateixa.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
Cal comprovar que dins el radi de gir de la grua no hi hagin línies elèctriques.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:

De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

P4LB - Lloses alveolars de formigó pretesat per a sostres

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4LB-3DO8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Presentació de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Eliminació del formigó de la cara superior dels alvèols, als extrems que requereixin ser massissats

CONDICIONS GENERALS:
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
No es permet recolzar lloses alveolars sobre peces ceràmiques, si no hi ha un cercol de formigó armat per a resoldre el recolzament
El recolzament de les lloses alveolars sobre bigues o murs s'ha de fer amb una capa de morter fresc >= 15mm de gruix, o sobre bandes o recolzaments individuals de material elastomèric situats en cada nervi de la llosa
La longitud de recolzament mínima nominal mesurada des de la vora de la llosa alveolar fins la vora interior del recolzament ha de ser:
En recolzaments directes
- Llargària: 50 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 40 mm

En recolzaments indirectes sense apuntalat de llosa
- Llargària: 40 mm
- Tolerància: - 10 mm
- No s'admeten recolzaments reals en obra < 30 mm

El sostre, un cop formigonats els nervis, i en el seu cas la capa de compressió, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla.
Les plaques s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no disminueixi la secció de la peça.
Si el sostre ha de tenir una capa de compressió, ha de tenir un gruix >= 40 mm de formigó amb una armadura de repartiment, que com a mínim ha d'estar composada per rodons de 4 mm disposats en direcció transversal i longitudinal amb una separació màxima entre rodons de 35 cm.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig en planta: ± 30 mm
- Nivell: ± 20 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en els articles 5.4.2 i 5.4.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge es realitzarà d'acord amb el projecte i en particular amb el que indiquen els plànols i les documents d'instruccions de muntatge del fabricant.
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
S'han de col·locar de manera que no rebin cops que puguin fer-les malbé.
Les armadures s'han de mantenir en la seva posició amb separadors. La qualitat d'aquests i la seva disposició ha d'estar d'acord amb el que estableixen els apartats 43.4.2 i 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
S'ha de comprovar que en el formigonat, els junts quedin totalment reblerts de formigó
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:

De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats

observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

P4L4 - Formació de sostre amb lloses alveolars de formigó pretesat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4L4-MPMQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de la placa, neteja i anivellament
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari
- Col·locació de rigiditzadors en el sentit perpendicular a l'apuntalament
- Replanteig de les plaques
- Anivellament de les plaques
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Neteja del fons de la semiplaca
- Abocada del formigó
- Reglejat i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul

CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.

El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat:
  - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm
  - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
  - En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
  - En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
  - En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
  - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
  - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
  - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
  - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Acord amb els recolzaments: + 10 mm, -5 mm
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Les plaques s'han de col·locar a tocar.
Les plaques s'han de col·locar a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Si cal s'han de recolzar sobre els sotaponts amb l'apuntalament necessari per no superar la fletxa màxima prevista durant l'abocada del formigó.
Cal col·locar els elements d'encofrat necessaris per evitar la pèrdua de formigó en els extrems de les semiplaques.
Tots els forats s'han de preparar i replantejar prèviament al formigonat, amb els mitjans d'encofrat més adients segons el cas.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
La superfície de contacte entre la placa i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada del formigó ha de ser lenta per evitar la segregació i el rentat de la mescla ja abocada.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 0,5 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. L'abocada s'ha de fer únicament en les zones coincidents amb les bigues del sostre.
No s'ha d'acumular massa quantitat de formigó sobre de les semiplaques.
S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Les pèrdues de pasta pels junts a la cara inferior de les plaques cal netejar-les durant el formigonament amb reg d'aigua.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

P4B.- ARMADURES PASSIVES

P4BJ - Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats, en malla

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4BJ-D9PG

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar

d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.

Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm

Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.

P45.- ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

P459.- FORMIGONAMENT DE SOSTRES

P4599 - Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4599-MF3T

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
  - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
  - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
  - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
  - Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
  - Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:

Gruix de la capa de compressió:
  - Sobre biguetes: 40 mm
  - Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
  - Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
  - Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
  - Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm
Toleràncies d'execució:
  - Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
    - Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
    - Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
    - Acabat llis: ± 5 mm/3 m
    - Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
  - Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin

disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un

tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

P4P.- ELEMENTS ESTRUCTURALS PREFABRICATS

P4P7 - Jàssera prefabricada de formigó pretesat de secció L i T invertida, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4P7-8GE2, P4P7-8GDH

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars
- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
  - Preparació de la zona de treball
  - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
  - Replanteig i marcat dels eixos
  - Col·locació i fixació provisional de la peça
  - Aplomat i anivellament definitius

CONDICIONS GENERALS:
PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES
Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.

Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.
El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.
Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La longitud de recolzament de les peces ha de ser, com a mínim, l'especificada a la DT.
La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.
Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:
- Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
- Es disposa de plànols de muntatge
- Es disposa de programa d'execució
- Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

JÀSSERES, ESCALES I GRADES:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4P8 - Pilar prefabricat de formigó, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4P8-6E9P, P4P8-6E9L

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Pilars
- Jàsseres
- Bigues triangulars

- Grades
- Escales
- Ancoratges d'acer per a pilars

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Pilars, jàsseres, bigues triangulars, grades, escales i ancoratges
  - Preparació de la zona de treball
  - Preparació de la superfície de recolzament, neteja i nivellament
  - Replanteig i marcat dels eixos
  - Col·locació i fixació provisional de la peça
  - Aplomat i anivellament definitius

CONDICIONS GENERALS:

PILARS, JÀSSERES, BIGUES TRIANGULARS, GRADES, ESCALES I ANCORATGES

El pilar ha de quedar encastat al seu allotjament, o cargolat a la seva posició.

Han de quedar a nivell sobre els elements de suport.

La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada.

El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la DT.

Les peces no han de tenir superfícies desrentades, arestes descantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.

La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la DT del projecte.

La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la DT.

Toleràncies d'execució:

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de l'inici del muntatge la DF farà les següents comprovacions:

- Els elements son conforme les especificacions de la DT i estan ben emmagatzemats sense tenir danys
- Es disposa de plànols de muntatge
- Es disposa de programa d'execució
- Es disposa de mitjans humans i dels materials requerits per al muntatge

Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions

La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Per a la col·locació s'ha de suspendre la peça pels punts preparats a l'efecte.

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.

Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS I BIGUES TRIANGULARS, ANCORATGES I REBLERTS:

Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3.- FONAMENTS, CONTENCIONS I TÚNELS

P32.- MURS DE CONTENCIÓ

P320 - Armadura per a murs de contenció, en barres

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P320-D6YB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar

d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim (on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

P324 - Formigonament de murs de contenció

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P324-I6K8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs de contenció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

MURS DE CONTENCIÓ:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Distància entre junts: ± 200 mm
- Amplària dels junts: ± 5 mm

- Desviació de la vertical (H alçària del mur):
  - H <= 6 m. Extradòs: ± 30 mm, Intradòs: ± 20 mm
  - H > 6 m. Extradòs: ± 40 mm, Intradòs: ± 24 mm
- Gruix (e):
  - e <= 50 cm: + 16 mm, - 10 mm
  - e > 50 cm: + 20 mm, - 16 mm
  - Murs formigonats contra el terreny: + 40 mm
- Desviació relativa de les superfícies planes intradòs o extradòs: ± 6 mm/3 m
- Desviació de nivell de l'aresta superior de l'intradòs, en murs vistos: ± 12 mm
- Acabat de la cara superior de l'alçat en murs vistos: ± 12 mm/3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

MURS DE CONTENCIÓ:
Si sobre de l'element es recolzen altres estructures, s'ha d'esperar al menys dues hores abans d'executar-los per tal que el formigó de l'element hagi assentat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN

CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

P322 - Encofrat per a murs de contenció

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P322-D770

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser

suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants.
S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin

alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors. La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin

una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el

formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

P31.- RASES I POUS

P311 - Encofrat de rases i pous

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P311-DQ6E

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i elements complementaris com ara matavius, trencaaigües, etc..
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser

suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants.
S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó

Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients

S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin

alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors. La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
  - Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
  - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin

una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.

FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.

FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el

formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.

ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius, trencaaigües o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P310 - Armadura de rases i pous

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P310-D51N

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó. En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una

resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
  - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
  - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
  - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
  - Rectitud.
  - Lligams entre les barres.
  - Rigidesa del conjunt.
  - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

P312 - Formigonament de rases i pous

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P312-I35M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:
- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
  - Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm

    - Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
    - Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
  - Dimensions en planta:
    - Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
    - Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
      - D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
      - 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
      - D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
  - Secció transversal (D:dimensió considerada):
    - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
    - D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
    - 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
    - 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
  - Planor:
    - Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
    - Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
    - Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:

Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.

La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar

medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort.
Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net.
Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN

CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

P3Z.- ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

P3Z3 - Capa de neteja i anivellament

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P3Z3-D53G

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals

del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

P2.- DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R.- GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA - Disposició de residus instal·lació autoritzada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU34

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de

recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P2R6 - Càrrega i transport de residus a instal·lació autoritzada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a

aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en

el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P22.- MOVIMENTS DE TERRES

P225.- REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2255 - Rebliment i piconatge de rasa

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2255-DPIQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar

els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de

ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions. En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P2258 - Terraplenat i piconatge de terraplens, rases i pous

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2258-10CX7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.
S'han considerat els tipus següents:
- Terraplenat i piconatge amb terres adequades d'esplanades
- Terraplenat i piconatge en rases i pous, amb terres adequades

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni

elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Terraplenat i piconatge de terres o reblert de rases:
  - Preparació de la zona de treball
  - Situació dels punts topogràfics
  - Aportació del material si es tracta de graves, tot-u o granulats reciclats
  - Reblert de les rases per tongades del gruix indicat
  - Compactació de les terres o sorres

TERRAPLENAT I PICONATGE O REBLERT DE RASES:
Conjunt d'operacions d'estesa i compactació de terres adequades o sorres, per a aconseguir una plataforma amb terres superposades, o el reblert d'una rasa.
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura ambient sigui inferior a:
  - 0°C en reblert o estesa de grava
  - 2°C en terraplenat amb terres adequades
S'han de mantenir els pendents i els dispositius de drenatge necessaris per a evitar entollaments.
A les vores amb estructures de contenció la compactació s'ha de fer amb piconadora manual (picadora de granota).
No s'ha de treballar simultàniament en capes superposades.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TERRAPLENAT, REBLERT O ESTESA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221.- EXCAVACIONS

P221D - Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2R

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Preparació de la zona de treball
  - Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
  - Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas

- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill

de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la

seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221B - Excavació de rasa i pou

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL73

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Preparació de la zona de treball
  - Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació

- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
- Reblert i compactació de les terres en cas necessari

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%

- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2217 - Excavació per a rebaix

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2217-55SW, P2217-55SU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a

l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
  - Preparació de la zona de treball
  - Situació dels punts topogràfics
  - Excavació de les terres
  - Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
  - Preparació de la zona de treball
  - Situació de les referències topogràfiques externes
  - Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
  - Introducció del morter a les perforacions
  - Trossejat de les restes amb martell trencador
  - Càrrega de la runa sobre camió o contenidor

CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o

mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
  - Trams rectes: <= 12%
  - Corbes: <= 8%
  - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P21.- ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214.- DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146 - Demolició de paviments i bases

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-I2H2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de

l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Preparació de la zona de treball
  - Demolició de l'element amb els mitjans adients
  - Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
  - Mètode d'enderroc i fases
  - Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
  - Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
  - Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
  - Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
  - Cronograma dels treballs
  - Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o

perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

P2148 - Demolició de vorada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49LA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó

- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris

- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P214W - Tall amb disc en paviment per marcar límit demolició

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-HXLT, P214W-FEMB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

PG.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG6.- MECANISMES

PG6O - Presa de corrent, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77RX, PG6O-77MY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG5.- APARELLS DE MESURA

PG57 - Transformador d'intensitat, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG57-DSYW

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Transformador d'intensitat per a aparells de mesura muntat superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
El transformador d'intensitat, ha d'anar connectat a un aparell de mesura adecuat segons les especificacions del projecte.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

TRANSFORMADOR:
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La manipulació dels transformadors s'ha de fer sense tensió.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

TRANSFORMADOR:
UNE-EN 60044-1:2000 Transformadores de medida. Parte 1: Transformadores de intensidad.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual. S'han contemplat els següents tipus:

PG52 - Comptador, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG52-DXY0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Comptadors monofàsics o trifàsics muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm

COMPTADOR:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Individual
- Concentrada

Ha de quedar fixat sòlidament per tres punts a la placa base de la caixa o armari mitjançant visos.
Els comptadors han d'estar protegits mitjançant dispositius (tapes, etc.) que impedeixin la seva manipulació.
En cas de col·locació de forma individual el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 150 cm i una màxima de 180 cm.
En cas de col·locació de forma concentrada el comptador ha de quedar muntat a una alçària mínima de 50 cm i una màxima de 180 cm.
Davant del comptador ha de quedar un espai lliure de 110 cm com a mínim.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
  - Secció dels conductors
  - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
  - Calibre i naturalesa dels conductes
  - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
  - Resistència d'aïllament (REBT)
  - Rigidesa dielèctrica (REBT)
  - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)

- Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

PG4.- APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4M - Tallacircuit de ganiveta, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4M-DRD9

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El transformador ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Ha de quedar connectat als borns de manera que s'asseguri un contacte eficaç i durable.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Els fusibles han de quedar rígidament fixats a la base.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Verticalitat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els fusibles s'han de posar i treure mitjançant la seva maneta corresponent.
La manipulació dels fusibles s'ha de fer sense tensió.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte

- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.

PG4B - Interruptor diferencial, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWZ3, PG4B-DWYC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o

per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES

GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.

PG47 - Interruptor automàtic magnetotèrmic, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EM59, PG47-EMJ7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
  - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
  - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
  - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits

de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

PG1.- CAIXES I ARMARIS

PG16 - Caixa de doble aïllament, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG16-E3HC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.
La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.
Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

P6.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P63.- TANCAMENTS DE PLAQUES CONFORMADES

P634 - Tancament de plaques conformades alleugerides de formigó armat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P634-6EZT, P634-6EZP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'element de tancament mitjançant plaques prefabricades de formigó.
S'han considerat els elements següents:
- Plaques conformades llises de formigó armat
- Plaques conformades nervades de formigó armat
- Plaques alveolades de formigó pretesat
- Plaques de ciment reforçat amb fibra de vidre (GRC)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les plaques
- Fixació amb els elements de l'estructura

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
El conjunt acabat ha de tenir un color i una textura uniforme.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
Han de quedar ben encaixades entre elles en els acords laterals.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
La part superior ha d'estar protegida de l'entrada d'aigua amb peces especials.
Els acords en cantonada entre les plaques s'ha de fer amb peces especials, bisellades, escairades o corbades.
Totes les fixacions han d'estar a la part interior.
Les unions laterals entre plaques han de quedar protegides en el sentit del recorregut de l'aigua i del vent dominant.
Els junts han de quedar segellats amb un material que garanteixi l'estanquitat del conjunt.
Punts de fixació per placa: >=2
Toleràncies d'execució:
- Aplomat entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Aplomat total: ± 20 mm
- Paral·lelisme entre dues plaques consecutives: ± 5 mm
- Paral·lelisme del conjunt de plaques: ± 10 mm
- Nivell entre dues plaques consecutives: ± 2 mm
- Nivell entre les plaques d'una filada: ± 10 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs quan la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
Les plaques han de col·locar-se a partir del punt més baix.
Els junts entre plaques s'han de protegir amb un segellat impermeabilitzant després que les plaques s'hagin fixat a l'estructura.
Les plaques han de quedar fixades com a mínim a nivell del fonaments i en el coronament a nivell de la coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Segons les indicacions de la DF.

P65.- TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

P654 - Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P654-130JM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig dels perfils de l'entramat
- Col·locació i fixació dels perfils al parament
- Col·locació banda acústica
- Preparació de l'aïllament (retalls, etc.) i col·locació, en el seu cas
- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de l'aplacat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.
Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF. En qualsevol cas no quedaran tires de menys de 40cm.
Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.
Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.
El conjunt ha de quedar aplomat i ben ancorat al suport.
Les plaques han d'estar alineades en la direcció vertical i en la direcció horitzontal.
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
El conjunt acabat ha de tenir un color uniforme.
Ha de tenir un aspecte uniforme, aplomat i sense defectes.
En aplacats a dues cares, els junts verticals d'ambdós costats no han de coincidir en el mateix muntant.
Ajust entre les plaques: <= 2 mm
Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm
Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m

- Aplomat: ± 5 mm/3 m
- Ajust entre plaques: ± 1 mm
- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.
Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.
Queden expressament proscrites les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfileria.
La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.
Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Després d'executar cadascuna de les operacions del muntatge de l'envà, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre a la DF doni la conformitat de les tasques realitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig inicial
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a la col·locació de l'entramat metàl·lic.
- Comprovació de la geometria del parament vertical

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P61.- PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612.- PARETS DE CERÀMICA

P6125 - Paret de maó calat amb morter industrial

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6125-7BIG

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les

peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
  - Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
  - Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
  - Replanteig d'eixos:
    - Parcials: ± 10 mm
    - Extrems: ± 20 mm
  - Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
  - Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
  - Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
  - Gruix dels junts: ± 2 mm
  - Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen

aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
  - Humitat dels maons.
  - Col·locació de les peces.
  - Obertures.

- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P61Z.- ELEMENTS AUXILIARS PER A PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P61Z3 - Formigó per a parets de fàbrica

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z3-MD6I

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els elements següents:
- Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs de morter de ciment o de ceràmica alleugerida

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació de formigó, abocat manualment, en parets de blocs:
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.

COL·LOCACIÓ DE FORMIGÓ, ABOCAT MANUALMENT, EN PARETS DE BLOCS:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGÓ:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

P61Z0 - Acer per a armadura de parets, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P61Z0-DABB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els elements següents:

- Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets de diferents materials (formigó translúcid, blocs de morter de ciment o blocs de ceràmica alleugerida)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació d'acer en barres corrugades per a l'armadura de parets:
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE FORMIGÓ TRANSLÚCID:
La posició de les armadures ha de permetre el recobriment següent:
- Vidre sense cambra d'aire: >= 1 cm
- Vidre amb cambra d'aire: >= 2 cm

Totes les barres han d'estar doblegades d'acord amb el perímetre, segons la llargària fixada per la DF
La llargària de cavalcament ha de ser la fixada per la DF
Cavalcament de les armadures horitzontals en el junt de dilatació i estanquitat: >= 3 cm

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS DE BLOCS:
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges i dels vents superiors a 50 km/h.

COL·LOCACIÓ D'ACER EN BARRES CORRUGADES PER A L'ARMADURA DE PARETS:
El doblegament de les armadures s'ha de fer en fred, a velocitat constant, de forma mecànica i amb l'ajut d'un mandrí.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURA:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.

P618.- PARETS DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

P6182 - Paret de tancament de blocs de morter de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6182-45CI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els tipus següents:
- Formació de paredó o paret de tancament o divisòria, recolzat amb blocs per a revestir o d'una o dues cares vistes
- Formació de paredó o paret de tancament passant amb blocs per a revestir o d'una cara vista
- Formació de paret de tancament amb blocs encadellats d'una o dues cares vistes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos parcials:
  - Pilar: ± 20 mm
  - Paredó o paret: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems:
  - Pilar: ± 40 mm
  - Paredó o paret: ± 20 mm
- Planor:
  - Paret vista: ± 5 mm/2 m
  - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
  - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts:
  - Horitzontals: + 2 mm
  - Verticals: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm

PARET O PAREDÓ:
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats i si el tipus de bloc és encadellat, els verticals, si la DF no fixa cap altra condició.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop

l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

ELEMENTS DE BLOC ENCADELLAT:
La paret ha d'estar travada en els acords amb d'altres parets i pilars.
Els blocs han d'estar reblerts de formigó.
Han de tenir l'armadura necessària que garanteixi una estabilitat i resistència correctes.
Gruix dels junts verticals: <= 1,2 cm

PAREDÓ O PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
Cada 5 filades, com a màxim, hi ha d'haver un element formigonat i armat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
Les peces que s'han de reblir de formigó, han de tenir la humitat necessària, abans de l'abocada, perquè no absorbeixin l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, no s'ha d'humitejar.
El formigó dels brancals, dels junts de control i dels acords, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dintre de les peces.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PARET O PAREDÓ:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

PARET O PAREDÓ (EXCEPTE LES DE BLOC ENCADELLAT):
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Col·locació i aplomat de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Replanteig de les peces
- Control de col·locació de les peces.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
  - Humitat dels blocs
  - Obertures
  - Travat
  - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Elements auxiliars per a parets i envans d'obra de fàbrica col·locats a l'obra.

P6180 - Paret de tancament d'un full de blocs de morter de ciment

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6180-W3F4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Paret amb traves i brancals massissats amb formigó
- Paret amb traves, brancals i blocs massissats amb formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Col·locació de les peces
- Neteja i preparació de les barres (retalls, doblegat, etc.)
- Col·locació de les barres
- Execució de les unions
- Col·locació dels separadors, en el seu cas, per a garantir els recobriments
- Neteja i preparació dels elements a on es fa l'abocada
- Abocada i compactació del formigó
- Repàs dels junt i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i esquitxos de

morter

CONDICIONS GENERALS:
No pot ser estructural.
L'element ha de ser estable, resistent, pla i aplomat.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc, si el tipus de bloc es foradat, o de 3/4 o mig bloc, si es massís.
Els junts horitzontals han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
A totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
L'acord amb d'altres parets ha d'estar fet sense travar els blocs. La unió cal que estigui feta amb elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Hi ha d'haver un junt de control a les cantonades.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Les peces que formen els brancals, els junts de control i l'acord amb d'altres parets i paredons, han d'estar reblerts de formigó en tota l'alçària de la paret.
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
La posició de les armadures, en el junt horitzontal, ha de permetre el gruix de recobriment següent:
- Recobriment respecte a la vora exterior: >= 15 mm
- Recobriment per sobre i per sota: >= 2 mm

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Gruix dels junts:
- Verticals: 0,6 cm
- Horitzontals: <= 1,2 cm

Junts de control:

  - Separació: <= 12 m, <= 2 x alçària paret
  - Separació en zones de grau sísmic >= VI: <= 5 m
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C
Toleràncies d'execució:
  - Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
  - Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
  - Planor:
    - Paret vista: ± 5 mm/2 m
    - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
  - Horitzontalitat de les filades:
    - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
    - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
  - Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
  - Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
  - Gruix dels junts:
    - Horitzontals: + 2 mm
    - Verticals: ± 2 mm
  - Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
  - Distància entre obertures: ± 20 mm
  - Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)

TANCAMENT EXTERIOR:
El tancament exterior ha de complir amb les condicions exigides segons el tipus de tancament i el grau d'impermeabilitat de l'element, especificades en l'article 2.3 del DB-HS1.
Classificació en funció de la composició i comportament front a la penetració de l'aigua de cada una de les capes que composen el tancament:
  - Composició del full principal (C):
    - C1: Gruix mitjà
    - C2: Gruix alt
  - Higroscopicitat del material component del full principal (H):
    - H1: Higroscopicitat baixa
  - Resistència a la filtració dels junts entre peces del full principal (J):
    - J1: Resistència mitja
    - J2: Resistència alta
  - Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua (B):
    - B1: Resistència mitja
    - B2: Resistència alta
    - B3: Resistència molt alta
Si el tancament és exterior i d'un full, la solució ha de complir la condició C2 segons l'apartat 2.3.2 del DB-HS 1: el gruix del full principal ha de ser >= 24 cm.
Ha d'haver-hi junts de dilatació en el full principal que han de coincidir amb els junts estructurals. Aquests junts han de quedar reblerts i segellats amb materials que tinguin una elasticitat i adherència suficients per tal d'absorbir els moviments de l'element.
La separació màxima entre els junts de dilatació ha de complir l'especificat en la taula 2.1 del DB-SE-F.
Quan el full principal no queda interromput per pilars o sostres, el full no ha de quedar adherit a aquests elements.
El junt entre tancament i fusteria ha de complir l'especificat en l'apartat 2.3.3.6 del DB HS1, en funció del grau d'impermeabilitat de la

façana.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar el bloc per col·locar només a la zona dels junts. Si el bloc conté additiu hidrofugant no s'ha d'humitejar.
En junts de resistència a la filtració alta (J2) o mitja (J1), les peces han d'humitejar-se abans de la col·locació.
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TANCAMENT EXTERIOR:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

TANCAMENT NO EXTERIOR O DIVISÒRIA:
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

P6A.- REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6A3 - Reixat de panells de malla d'acer, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6A3-FA8E, P6A3-FAC9

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb bastidor o sense i malla electrosoldada, malla ondulada o entramat metàl·lic

S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació dels muntants sobre daus de formigó, ancorats a l'obra o sobre platines
- Col·locació dels elements que formen el reixat

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports:
  - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm
  - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm
  - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P6AC - Tancament de malla d'acer

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó

- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB.- PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB3.- REIXES, MALLES I TEIXITS METÀL·LICS

PB34 - Reixa de perfils d'acer pintada, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB34-61U4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
La reixa instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins al travesser superior ha de ser l'especificada a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Els elements resistents de la reixa instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
  - Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
  - Empenta horitzontal repartida uniformement:
    - Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
    - Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 10 mm
  - Alçària: ± 10 mm
  - Horitzontalitat: ± 5 mm
  - Aplomat: ± 5 mm/m
  - Separació entre muntants: ±3 mm/2 m

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB33 - Reixa de perfils d'acer, col·locada

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB33-609G

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Preparació de la base i formació dels caixetins d'ancoratge, en el seu cas
- Col·locació de la reixa i fixació dels ancoratges amb morter o fixacions mecàniques

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

REIXA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges collats amb morter de ciment pòrtland o fixacions mecàniques. Tant els ancoratges d'acer com les fixacions mecàniques han d'estar protegits contra la corrosió.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

REIXA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars.
L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del

element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de perfils que conformen un bastiment i un entramat de platines d'acer galvanitzat, que formen el reixat.

PBA.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

PBA2 - Pintat de marques superficials

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBA2-FIHV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat les marques següents:
- Marques superficials

S'han considerat els llocs d'aplicació següents:
- Vials públics
- Vials privats

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb

serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
  - Preparació de la superfície existent
  - Replanteig i premarcat
  - Aplicació de la marca vial
  - Proteccions provisionals durant l'aplicació i el temps d'assecat

CONDICIONS GENERALS:
Les marques vials utilitzades seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
  - En funció de la seva vida útil:
    - Permanents (P)
    - Temporals (T)
  - En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
    - Tipus 0 (NR): no retrorreflectants
    - Tipus I (R): retrorreflectants en sec
    - Tipus II (RW): retrorreflectants en sec i amb humitat
    - Tipus II (RR): retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja
  - En funció de les seves propietats de resistència al lliscament:
    - Estructurades (E)
    - No estructurades (NE)
  - En funció d'altres usos especials:
    - Sonores (S)
    - Fàcils d'eliminar (F)
    - De emmarcar (B)
    - Emmascaradora (M)
    - En forma de tauler d'escacs (D)
  - En funció de la forma d'aplicació:
    - Marques vials "in situ"
    - Marques vials prefabricades
La marca vial o sistema de senyalització horitzontal estarà formada per un material base i en el seu cas, unes addicions de materials de pre-barrejat i/o de post-barrejat en les proporcions indicades a les instruccions d'aplicació del sistema.
El material base estarà constituït per pintures, plàstics en fred o per termoplàstics.
Els requisits essencials de les marques vials; visibilitat nocturna, visibilitat diürna, resistència al lliscament i color, han de complir les especificacions de la UNE-EN 1436 i es determinaran amb els mètodes establerts en aquesta norma.
Les marques tindran el color, forma, dimensions i ubicació indicades a la DT.
Han de tenir les vores netes i ben perfilades.
La capa de pintura ha de ser clara, uniforme i duradera.
Dosificació estàndard del material base per a marques vials permanents:
  - Pintures: 720 g/m2
  - Termoplàstics en capa fina: 3000 g/m2
  - Termoplàstics en capa gruixuda: 5000 g/m2
  - Plàstics en fred en dos components en capa fina: 1000 g/m2
  - Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 3000 g/m2
Toleràncies d'execució:
  - Replanteig: ± 3,0 cm
  - Dosificació de pintura i microesferes: - 0%, + 20%

MARQUES VIALS RETRORREFLECTANTS:
El material base de la marca vial portarà incorporades, per pre-barrejat i/o post-barrejat, microesferes de vidre que li conferiran el caràcter retrorreflectant.
La retrorreflexió de la marca vial en condicions d'humitat o de pluja es podrà reforçar mitjançant propietats especials en la seva textura superficial, microesferes de vidre gruixudes, o altres mitjans.
Dosificació estàndard de microesferes de vidre i càrregues antilliscants de post-barrejat afegides al material base:
- Pintures: 480 g/m2
- Termoplàstics en capa fina: 500 g/m2
- Termoplàstics en capa gruixuda: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa fina: 500 g/m2
- Plàstics en fred en dos components en capa gruixuda: 500 g/m2

MARQUES VIALS EN CARRETERES:
Les marques vials utilitzades a la xarxa de carreteres de l'Estat seran, d'acord amb la norma UNE-EN 1436, dels següents tipus:
- En funció de la seva vida útil:
  - Permanents (P): de color blanc, utilitzades en la senyalització horitzontal de carreteres amb trànsit convencional.
- En funció de la visibilitat nocturna o propietats de retrorreflexió:
  - Tipus II (RW): marca vial estructurada o no, dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec i amb humitat.
  - Tipus II (RR): marca vial estructurada dissenyada per a mantenir la retrorreflexió en sec, amb humitat i pluja.
- En funció d'altres usos especials:
  - Sonores (S): marca vial amb ressalts que produeix efectes sonors i mecànics (vibracions). Seran permanents i de tipus II (RR).
  - De emmarcar (B): marca vial permanent de color negre, utilitzada a l'emmarcat de marques vials per a millorar el seu contrast.
  - En forma de taulell d'escacs (D): marca vial permanent de color vermell, utilitzada per a senyalització d'accés a un llit de frenada.

Els requisits de comportament de les marques vials compliran amb les característiques especificades a la taula 700.2a del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules 700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.
La marca vial tindrà la classe de durabilitat adequada a les característiques de la carretera a la que s'ha d'aplicar. En funció del factor de desgast, calculat segons les especificacions de l'article 700.3.4.1 del PG 3 vigent, la durabilitat dels requisits, assajada d'acord amb la norma UNE-EN 13197, complirà:
- Marques vials de colors blanc i negre: classes P5, P6 o P7
- Marques vials de color vermell: >= classe P4

El material base de la marca vial i la seva forma d'aplicació seran compatibles amb el suport sobre el que s'ha d'aplicar:
- En actuacions de repintat: complirà els criteris de compatibilitat amb la marca vial existent, d'acord amb la taula 700.9 del PG 3 vigent.
- En aplicacions sobre paviment nou: serà conforme amb els criteris establerts a la taula 700.10 del PG 3 vigent.

Els requisits de comportament de les marques vials, durant el període de garantia, han de complir amb les característiques especificades a la taula 700.11 del PG 3 vigent, per a les de color blanc i a les taules

700.2.b i 700.2.c per a les de color negre i vermell respectivament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura entre 5° i 40°C i amb vents inferiors a 25 km/h.
No podrà aplicar-se la marca vial:
- Quan la temperatura del substrat no superi almenys en 3ºC al punt de rosada.
- Quan el paviment estigui humit.

Abans de començar les feines, la DF ha d'aprovar l'equip, les mesures de protecció del trànsit i les senyalitzacions auxiliars.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
L'aplicació de la marca vial es realitzarà d'acord amb les instruccions del sistema de senyalització vial horitzontal, subministrat pel fabricant, que inclouran com a mínim:
- Identificació del fabricant
- Dosificacions
- Tipus i proporcions de materials de post-barrejat, en el seu cas
- Necessitat o no de microesferes de vidre de pre-barrejat

La maquinària i equips de posada en obra de marques vials compliran els requisits que estableix l'article 700.5 del PG 3 vigent i es classificaran i caracteritzaran segons el que especifica la norma UNE 135277-1.
El compliment d'aquests requisits s'haurà d'acreditar mitjançant la presentació de la declaració del contractista, que per a cada màquina a utilitzar ha d'incloure la següent informació, d'acord amb la norma UNE 135277-1:
- Fitxa tècnica de cada màquina
- Requisits associats a cada classe de màquina
- Identificació dels elements de la màquina

Abans del començament de cada unitat d'obra, inclosos amples diferents de línies i per a cada equip, s'ha de procedir, sota la supervisió de la DF, a l'ajust de la maquinària per a determinar els paràmetres d'aplicació d'acord amb el que especifica la norma UNE 135277-1, i s'elevarà acta de cada un dels ajustos realitzats.
S'han de preveure sistemes de drenatge per a evitar que les marques vials aplicades siguin la causa de la formació d'una pel·lícula d'aigua sobre el paviment.
La superfície on s'ha d'aplicar la pintura ha d'estar neta, sense materials no adherits i completament seca.
Quan el sistema de senyalització vial horitzontal no sigui compatible amb el substrat (paviment o marca vial antiga), es procedirà a l'esborrat de la marca vial existent, o a l'aplicació d'una imprimació o d'un tractament superficial adequat, segons el parer de la DF, per a garantir aquesta compatibilitat.
En el cas de superfícies de formigó, no han de quedar restes de productes o materials utilitzats per al curat del formigó.
Quan el factor de luminància del paviment sigui > 0,15, segons UNE-EN 1436, s'emmarcarà la marca vial amb una marca d'emmarcar pintada a banda

i banda amb un ample igual a la meitat del corresponent a la marca vial existent.
Si la superfície a pintar és un morter o formigó, no presentarà eflorescències, ni reaccions alcalines.
Si la superfície on s'aplica la pintura és llisa i no té prou adherència amb la pintura, s'ha de fer un tractament per a donar-li un grau d'adherència suficient.
Si la superfície presenta defectes o forats, s'han de corregir abans d'aplicar la pintura, utilitzant material del mateix tipus que el paviment existent.
Abans d'aplicar la pintura s'ha de fer un replanteig topogràfic, que serà aprovat per la DF.
S'han de protegir les marques del trànsit durant el procés inicial d'assecat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MARQUES SUPERFICIALS:
m2 de superfície pintada, segons les especificacions de la DT, mesurant la superfície realment executada sobre el paviment.
Aquesta partida inclou les operacions auxiliars de neteja i acondicionament del paviment a pintar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
Orden de 16 de julio de 1987 por la que se aprueba la Norma 8.2-IC Marcas Viales, de la Instrucción de carreteras.
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Guía para el proyecto y ejecución de obras de señalización horizontal
* UNE-EN 1436:2009+A1:2009 Materiales para señalización vial horizontal. Comportamiento de las marcas viales aplicadas sobre la calzada.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Revisió de les condicions d'emmagatzematge i conservació dels materials.

- Revisió de la data de fabricació dels materials.
- Revisió del part diari lliurat pel contractista, que inclou, com a mínim la següent informació:
  - Referència dels lots i dosificacions dels materials consumits.
  - Condicions (temperatura, pressió, etc...) utilitzades en els equips d'aplicació.
  - Tipus i dimensions de la marca vial.
  - Localització i referència sobre el paviment de les marques vials.
  - Data de posada en obra.
  - Temperatura i humitat relativa al començament i a meitat de la jornada de treball.
  - Observacions i incidències que puguin influir en la vida útil o característiques de la marca vial aplicada.
- Comprovació del compliment de les dosificacions especificades.
- Inspeccions per a verificar la informació inclosa en el part d'obra i a l'acta d'ajust de la maquinària.

Els controls es realitzaran d'acord amb l'apartat 700.8.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Durant l'aplicació de la pintura, la presa de mostres per a comprovació de les dosificacions es realitzarà d'acord amb el que estableix l'article 700.8.3.3 del PG 3 vigent.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials aplicades d'un mateix tipus quan es donin els següents supòsits:
- Els materials aplicats no es corresponen amb els aplegats.
- La maquinària utilitzada no compleix els requisits especificats a l'article 700.5.2 del PG 3 vigent.
- Les condicions de posada en obra no es corresponen amb les aprovades a l'acta d'ajust de l'obra.
- El valor mitjà de la dosificació de cada material és inferior a les dosificacions especificades.
- El coeficient de variació de la dosificació del material aplicat supera el 20%.

El Contractista executarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Durant el període de garantia (2 anys a partir de la data d'aplicació) es realitzaran controls periòdics de les marques vials per a verificar, in situ, si compleixen els requisits especificats.
Els controls es realitzaran de forma puntual, de manera contínua, o amb els dos mètodes:
- Mètode d'assaig puntual:
  - Es realitzarà amb equips portàtils.
  - Es verificaran les característiques especificades a la taula 700.12 del PG 3 vigent, incloent, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.
- Mètode d'assaig continu:
  - Es realitzarà amb equips dinàmics d'alt rendiment, segons UNE-EN 1436.
  - Es verificarà, com a mínim, el coeficient de luminància retrorreflexada en sec.

- La DF podrà sol·licitar la mesura del coeficient de fricció o altres característiques addicionals.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF, que durant el període de garantia podrà sol·licitar la realització de comprovacions de les característiques de les marques vials en qualsevol moment i tantes vegades com consideri oportú.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es rebutjaran les marques vials que no compleixin, durant el període de garantia, els requisits de comportament especificats a les taules 700.11, 700.2b i 700.2c del PG3 vigent, per als colors blanc, negre i vermell respectivament.
El Contractista repintarà de nou, a càrrec seu, les marques vials que hagin estat rebutjades.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Materials per a aplicació directa sobre la calçada d'una marca o sistema de senyalització vial horitzontal.

PB9.- SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

PB91 - Cartell, col·locat

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB91-DXV8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

S'han considerat els elements següents:
- Rètols

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació del senyal al suport
- Comprovació de la visibilitat del senyal
- Correcció de la posició si fos necessària

CONDICIONS GENERALS:
L'element ha d'estar fixat al suport, a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de resistir un esforç d'1 kN aplicats al seu centre de gravetat, sense que es produeixin variacions de la seva orientació.
S'ha de situar en un pla vertical, perpendicular a l'eix de la calçada.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 1°

VIALS PÚBLICS:

Ha de ser visible des d'una distància de 70 m o des de la zona de parada d'un automòbil, tot i que hi hagi un camió situat per davant a 25 m. Aquesta visibilitat s'ha de mantenir de nit, amb les llums curtes.
Distància a la calçada: >= 50 cm

PLAQUES AMB SENYALS DE PERILL, PRECEPTIVES, DE REGULACIÓ I D'INFORMACIÓ I RÈTOLS:
La distància al pla del paviment ha de ser >= 1 m, mesurat per la part més baixa de l'indicador.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'han de produir danys a la pintura, ni bonys a la planxa durant el procés de fixació.
No s'ha de foradar la planxa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
Els elements auxiliars de fixació han de complir les característiques indicades en les normes UNE 135312 i UNE 135314.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

RÈTOLS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VIALS PÚBLICS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

VIALS PRIVATS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de tots els senyals.
- Inspecció visual de l'estat general dels senyals i la seva visibilitat.
- Per a cada senyal i cartell seleccionat:
  - Determinació de les característiques fotomètriques (coeficient de retrorreflexió) i colorimètriques (coordenades cromàtiques i factor de luminància) en la zona retrorreflectant cada 20unitats.
  - Determinació de les característiques colorimètriques en la zona no retrorreflectant.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF.
- El nombre de senyals i cartells seleccionats per a controlar, respondrà als criteris indicats en l'apartat de control de materials (S).

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- Els criteris d'acceptació i rebuig per a un lot de senyals o cartells del mateix tipus, es corresponen als indicats en l'apartat de control de materials (nivell 4,0).

Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

Condicions técniques

BN22- - VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA

BN20- - VÀLVULA DE SOLETA MANUAL TIPUS AIXETA

BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL

BJAD- - ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC

BJ215- - AIXETA PER A INODOR

BJ211- - AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

BJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA

BJ11O- - PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

BJ11C- - INODOR

BJ119- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

BJ115- - LAVABO

BHW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

BGWF- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

BGD5- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

BG6G- - PRESA DE CORRENT

BG6D- - MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

BG64- - CAIXA PER A MECANISMES

BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

BG46- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M

BG44- - CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

BG35- - CABLE DE COURE DE 450/750 V

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

BFYH- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

BFYC- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

BFWF- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

BFB6- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

BFB5- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

BFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

BEM9- - VENTILADOR-EXTRACTOR

BEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

BEJ6- - FAN-COIL DEL TIPUS CONDUCTES

BE421- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

BDKA- - PERICÓ MODULAR POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS

BDK3- - BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT, COMPOSITE I TAPA DE MATERIAL DIVERS PER A PERICÓ

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

BD5C- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

BD55-1 - BONERA

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

BD11- - BRIDA PER A TUB

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

B0F1A- - MAÓ CALAT

B0A1- - ABRAÇADORA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

B059- - GUIX

B055- - CIMENT

B03L- - SORRA

B011- - AIGUA

PY05- - OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

PY04- - FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

PP7H- - PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

PN81- - VÀLVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE CLAPETA, MUNTADA

PN24- - VÀLVULA DE SOLETA TIPUS AIXETA, MUNTADA

PN22- - VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

PJA8- - ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC, COL·LOCAT

PJ215- - AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA

PJ211- - AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

PJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

PJ11C- - INODOR, COL·LOCAT

PJ11A- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

PJ117- - LAVABO, COL·LOCAT

PJ07- - INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA PER A CAMBRA HIGIÈNICA

PHR0- - ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA, COL·LOCAT

PHQE- - PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

PHP0- - PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

PHN1- - APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS, COL·LOCAT

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

PH21- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

PGP1-1 - PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC, COL·LOCAT

PGD5- - XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA

PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

PGD1- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

PG6O- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

PG6I- - MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

PG69- - ENDOLL BIPOLAR

PG65- - CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

PG62- - CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

PG60- - CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

PG4G- - PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

PG48- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

PG44- - CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES,

COL·LOCAT

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

PG35- - CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

PG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

PG04- - QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

PFB6- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

PFB4- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

PFB3-1 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

PEMA- - VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT

PEKK- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA

PEJ3- - FAN-COIL PER A CONDUCTES, COL·LOCAT

PE53- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

PE421- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

PDK5- - PERICÓ DE POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS, COL·LOCAT

PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

PD781- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

PD58- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

PD54-1 - BONERA, COL·LOCADA (D)

PD31- - PERICÓ

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

B.- MATERIALS I COMPOSTOS

BN.- VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN2.- VÀLVULES DE SOLETA

BN22- - VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN22-FG5P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de soleta manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal, amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc de desplaçament vertical i accionament per volant
- Premsaestopa d'estanquitat sobre l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cos ha d'haver-hi gravades la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN20- - VÀLVULA DE SOLETA MANUAL TIPUS AIXETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN20-0TCJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Vàlvules de soleta manuals de tipus aixeta de bronze de 10 bar de pressió de prova amb connexió per rosca.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb connexió d'entrada roscada exteriorment i broc de sortida colzat
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical i accionament per maneta
- Premsaestopa
Pressió de treball segons pressió de prova:
- Pressió de treball: <= 6 bar
- Pressió de prova: 10 bar
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

BMY.- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMY3- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BM3.- EXTINTORS

BM33- - EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4F, BM33-0T4U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell

- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar: - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria. - Dades placa de disseny : - Pressió màxima de servei (disseny) - nº placa - Data 1a Prova i successives - Dades etiqueta de característiques: - Nom del fabricant importador - Temperatura màxima i mínima de servei - Productes continguts i quantitat d'equips - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110) - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BJ.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA.- APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJAD- - ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJAD-0QWA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Escalfadors acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat.
S'han considerat els tipus següents:

- Amb cubeta d'acer esmaltat
- Amb cubeta d'acer galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un dipòsit amb la resistència en el seu interior, recobert d'una capa aillant que a la vegada ha d'estar recoberta per l'envoltant exterior de l'acumulador.

Si és amb cubeta d'acer esmaltat, el dipòsit d'acer al carboni ha de tenir l'interior esmaltat al foc i l'envoltant, també d'acer al carboni, ha de tenir l'exterior esmaltat al foc.

L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.

Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.

Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".

Ha de poder connectar-se permanentment a la línia d'alimentació elèctrica sense anar proveït de cap base d'alimentació de connexió, malgrat que no s'exclou la utilització d'un cable flexible fixat permanentment.

Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.

A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió, tant de l'aigua com l'elèctrica, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'acumulador en el seu lloc de treball.

En l'escalfador amb ruixador, a la sortida de l'aigua calenta hi ha d'haver un braç de dutxa.

L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.

La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.

Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.

Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

Temperatura de treball: <= 98°C

Temperatura de seguretat: 130°C

Pressió de treball: <= 6 bar

Aïllament elèctric (REBT): Classe I

Connexió de l'aigua: 1/2" ó 3/4"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).

UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).

UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJ2.- AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21.- AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ215- - AIXETA PER A INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ215-0RRU

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aixetes i accessoris de llautó cromat per a inodors, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.

S'han considerat els elements següents:

- Fluxor amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats
- Aixeta de regulació amb tub d'enllaç incorporat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom. Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Gruix del cos: >= 2 mm

Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres

Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres

Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment

Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

FLUXOR:

La maneta o el polsador han de permetre un accionament suau i precís d'obertura i de tancament.

Temps de sortida d'aigua: 6 - 7 s

Cabal mínim d'aigua: 1,5 - 2 l/s

AIXETA:

L'aixeta ha de permetre un accionament suau i precís d'obertura, de tancament i de regulació del cabal.

Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ211- - AIXETA PER A APARELLS SANITARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ211-0R4W

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris complementaris per a aparells sanitaris, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Senzilla
- De pas
- De regulació
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni osques. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El volant ha de permetre un accionament d'obertura, tancament i regulació de cabal suau i precís.
El comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un de vermell per a l'aigua calenta.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Exteriorment ha d'estar recobert amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment (cromat): >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
- Nom del fabricant o marca comercial
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ210-0SDN, BJ210-0SE2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites

Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ1.- APARELLS SANITARIS

BJ11.- APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

BJ11O- - PASTA PER A SEGELLAR L'ENLLAÇ D'INODORS, ABOCADORS I PLAQUES TURQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11O-0PMV

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Accessoris d'aparells sanitaris.
S'han considerat els tipus següents:
- Tapajunts superior o inferior central d'urinari de peu de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic brillant de color blanc, unit íntimament al suport
- Marxapeu d'urinari de peu amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Tapatubs d'alimentació d'urinari de porcellana sanitària o gres, amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Suport regulable format per un cos amb dos forats, un per a facilitar la unió amb la banyera i l'altre per a col·locar-hi un cargol regulador
- Perfil d'acer galvanitzat en calent, en forma d'escaire per a suport d'aparells sanitaris murals
- Sifó no registrable de PVC injectat no plastificat
- Maniguet de PVC injectat no plastificat
- Reixeta inoxidable abatible i coixinet de goma per a abocador
- Pasta formada amb hidrocarburs i matèries antioxidants
- Accessoris per a inodors suspesos
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
TAPAJUNTS, MARXAPEUS I TAPATUBS:
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.

Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Resistència a les variacions de temperatura (4 immersions a 80°C i 15°C entre 5 i 15 minuts): No han d'aparèixer esquerdes ni clivelles
Duresa de l'esmaltat (fregant 2 minuts amb paper esmerilat sota pressió de 60 g/cm2): No ha de perdre la brillantor
Continuïtat de la capa d'esmalt (impregnant un colorant, eliminant-lo després): No ha de deixar senyal de coloració
Resistència al xoc (amb bola d'acer de diàmetre 19 mm i a una alçària de 75 mm): No ha de deixar senyal
Resistència als agents químics (àcid nítric): No han d'aparèixer diferències de tonalitat
SUPORTS REGULABLES:
No ha de tenir rebaves, arestes vives, sorra de fosa o encenalls.
Alçària màxima del suport: 130 mm
Alçària mínima del suport: 75 mm
SUPORTS MURALS:
Un costat del suport ha de tenir forats per a la col·locació de cargols contra el parament; l'altre ha de permetre subjectar l'aparell sanitari amb un cargol d'ancoratge i ha de tenir a més, topalls de goma per a que l'aparell hi recolzi.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions ni d'altres defectes.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc: 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb les normes UNE 7-183 i UNE 37-501. Han de complir les especificacions d'aquestes normes.
SIFÓ O MANIGUET:
Ha de tenir un interior regular i llis, amb els extrems tallats perpendicularment a l'eix. No hi ha d'haver rebaves, esquerdes, grans o d'altres defectes. Ha de tenir un color uniforme.
El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm.
Diàmetre: 110 mm
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-114): > 79°C
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 45 N/mm2
Allargament fins a la ruptura (53-114): >= 80%
Gruix en qualsevol punt (UNE 53-114): >= 2,2 mm
Toleràncies per a sifó:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,3 mm
Toleràncies per a maniguet:
- Ovalació a la longitud efectiva: + 0,9 mm
- Diàmetre exterior mitjà: + 0,4 mm
REIXA:
La reixeta no ha de tenir picades ni mossegades i el revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície. La goma no ha d'estar reseca i no ha de tenir esquerdes ni d'altres defectes superficials.
PASTA:
Ha de ser plàstica, impermeable, resistent a les sals, a les bactèries i a d'altres microorganismes.
Pes específic: 9,2 kN/m3
Humitat: < 0,1%
Punt d'inflamació: > 225°C
Punt de degoteig: + 60°C
Temperatura de servei: -20°C - +50°C
Temperatura d'aplicació: -10°C - +40°C
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TAPAJUNTS I MARXAPEU:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: Apilats, en llocs protegits d'impactes i de la intempèrie en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls separats per taulons de fusta.
TAPATUBS I REIXA:
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
SUPORTS:
Subministrament: Empaquetats de manera que no es produeixin danys.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

SIFÓ I MANIGUET:
Subministrament: En l'albarà de lliurement han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
PASTA:
Subministrament: En recipients tancats, on figurin les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Característiques de l'element contingut
Emmagatzematge: En el seu envàs de manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SIFÓ I MANIGUET:
UNE 53114-2:1987 Plásticos. Tubos y accesorios inyectados de poli (cloruro de vinilo) no plastificado para unión con adhesivo y/o junta elástica, utilizados para evacuación de aguas pluviales y residuales. Características y métodos de ensayo.
TAPATUBS, MARXAPEU, TAPAJUNTS, REIXA, SUPORTS, PASTA I ACCESSORI PER A INODORS SUSPESOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ11C- - INODOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ11C-0Q7O

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Inodor per a suport mural o per col·locar sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
En funció de la col·locació els inodors poden ser:
- Inodors murals, instal·lats en voladís separats del terra.
- Inodors de peu ,amb peu instal·lats sobre el terra.
En funció d'on cauen els excrements els inodors poden ser:
- Inodors de fons pla, on els excrements cauen en l'aigua profunda que conté la tassa
- Inodors de descàrrega directa, on els excrements cauen directament al sifó
En funció de la composició els inodors poden ser:
- Inodor de tanc baix , és la combinació d'un inodor i una cisterna pera formar un conjunt funcional
- Inodor monobloc, és el inodor que s'ha fabricat d'una sola peça tassa i cisterna.
- Inodor independent, és el inodor que pot connectar se a una cisterna o a un fluxor.
Els inodors es classifiquen:
- Classe 1: Inodors i conjunts que poden utilitzar un volum de descàrrega de 4, 5, 6, 7 o 9 litres indistintament.
- Classe 2: Conjunts d'inodors que per a ésser utilitzats amb fluxor o altre dispositiu de descàrrega i que utilitzen un volum de descàrrega de 6 litres com a màxim, o una descàrrega de doble comandament que combina una descàrrega de 6 litres com a màxim i una descàrrega reduïda no superior a 2/3 del volum de descàrrega màxim.
Hi ha dos dispositius de descàrrega:
- Tipus A: Cisterna de tipus vàlvula
- Tipus C: Fluxor.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
No ha de tenir taques, escantonaments, falta d'esmalt ni d'altres defectes a les superfícies llises.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de tenir un orifici de connexió per al tub d'alimentació i dos forats per a la fixació del seient i la tapa.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:

- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Inodors murals: 4000 N
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: Apilats en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, en mòduls de dues unitats i un nombre màxim de tres mòduls, separats amb taulons de fusta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 997:2004 Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Nom logotip i adreça del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Fer referència a la norma UNE-EN
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
Ha de subministrar-se amb els elements de fixació corresponents, seient i tapa.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ119- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ119-1PRS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Plat de dutxa per a encastar o per a montar superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- De resina
- De ceràmica
- D'acer
- De material acrílic
- Acrílic

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 251.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Plats de dutxa: 4000 N
Toleràncies:
- Dimensions: - 10 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
* UNE-EN 251:1992 Recibidores de ducha. Cotas de conexión.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ115- - LAVABO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ115-0QEQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Lavabo amb suport mural, amb suport de peu, amb suport de mig peu, per a encastar, per a semiencastar, per a fixar sota taulell o per a recolzar sobre taulell o moble.

S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Material sintètic, format per una part orgànica i dues parts minerals naturals
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
La superfície visible ha d'estar esmaltada. Es considera superfície visible la part de la peça que en posició instal·lada, és observable per una persona dreta a un metre de distància.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les superfícies han de ser llises i continues.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
Característiques mecàniques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència a les càrregues estàtiques: - Lavabos i rentamans murals: 1500 N
Toleràncies:
- Amplària (lavabo): - 5 mm
Els lavabos amb sobreeixidor tenen definits la classe de sobreeixidor i el cabal corresponent, d'acord amb UNE-EN 14688:
- CL 25: 0,25 l/s
- CL 20 : 0,20 l/s
- CL 15: 0,15 l/s
- CL 10: 0,10 l/s
- CL 00: sense sobreeixidor
Característiques essencials d'acord amb UNE-EN 14296, UNE-EN 14688:
- Aptitud per la neteja
- Resistència de càrrega
- Protecció contra el desbordament (UNE-EN 14688)
- Durabilitat
La designació del lavabo es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (UNE-EN 14688), tipus de sobreeixidor (CL) i si és necessari s'afegeix la capacitat del sobreeixidor (OF), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA):
EN 14688 CL
OF - CA - LR DA
La designació del lavabo per a ús col.lectiu es realitza indicant amb diferents dígits; el nom de la Normativa (EN 14296), l'aptitud per la neteja (CA), la resistència de càrrega (LR) i la durabilitat (DA): EN 14296 CA LR DA
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 67001:2008 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.
UNE-EN 14688:2007 Aparatos sanitarios. Lavabos. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
UNE-EN 14296:2006 Aparatos sanitarios. Lavabos colectivos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a higiene personal: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número de certificat CE o del certificat de control de producció, si és el cas.
- Fer referència a la norma UNE-EN 14688 o UNE-EN 14296
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst (UNE-EN 14296)
- Informació sobre les característiques essencials

Ha de portar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions per a la seva instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BH.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW.- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHW8-06IY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY.- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS

PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD-0B2W

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW.- PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGWF- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWF-0ARJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWD- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWD-0AS2, BGWD-0AS3, BGWD-0AS8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessàris per al muntatge d'un aparell de protecció.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGWC- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWC-09N4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGD.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD5- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD5-06SW

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

+----------+-----------+------------+
¦Tipus ¦ Estàndard ¦ 300 micres ¦
¦----------¦-----------¦------------¦
¦Gruix (micres) ¦ >= 10 ¦ >= 300 ¦
+----------+-----------+------------+
Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD4-16WD

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, per a col·locar superficiament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El punt de posada a terra ha d'estar situat fora del sòl i ha de servir d'unió entre la línia d'enllaç amb terra i la línia principal de terra.
Ha d'estar format pels següents components:
- Caixa
- Entrada i sortida de caixa tipus estanc.
- Dispositiu de connexió
- Accessoris
L'envolvent o carcasa ha d'estar construït amb material doble aïllant i estanc.
El dispositiu de connexió intern ha de permetre la unió entre els conductors de les línies d'enllaç i principal de terra, de forma que es pugui , mitjançant eines apropiades, separar-les, a fi de poder mesurar la resistència de terra.
El dispositiu de connexió ha de ser de platina de coure recoberta de cadmi de 2,5x33 cm i 0,4 cm de gruix i amb suports de material aïllant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida.
Ha d'estar preparat amb un sistema de fixació segur.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE-EN 60669-1): Ha de complir
Capacitat dels borns:
+----------+-----------+----------+
¦ I nominal (A) ¦ I nominal (A) ¦ Secció (mm2) ¦
¦----------¦-----------¦----------¦
¦ II o IV ¦ 125 ¦ <=50 ¦
+----------+-----------+----------+

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG6.- MECANISMES

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NWZ, BG6G-1NX8, BG6G-1NY1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG6D- - MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OBM, BG6D-1OCY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NFI, BG69-1NFR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG64- - CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent.
Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:
+--------------------------------+
¦Capacitat ¦Dimensions (mm) ¦

1 element	73x88x43
2 elements	109x88x43
3 elements	145x88x43

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG4.- APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG4L- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09WZ, BG4L-09YK

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.
Ha de portar un dispositiu de desconnexió automàtica del tipus omnipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)

- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig. marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els bloc diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobreintensidades incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG49- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-189N, BG49-18GG, BG49-18HI, BG49-18R7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
PIA:
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.
Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2
Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en ampers, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30ºC
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica
La designació del corrent assignat sense el símbol d'amper (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.
Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.
L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o vàries plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Intensitat assignada en ampers (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament
Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:
- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat
- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30ºC
La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o be han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2005 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-1:2008 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:2007 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG46- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC TIPUS ICP-M

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG46-19TR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.
Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.
ICP:
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.
Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmunatge sobre un perfil normalitzat.
Han de portar marcades les dades següents:
- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació
La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expresat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.
La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).
Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.
El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.
Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.
Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor.
Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcte. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.
Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons

UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG44- - CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG44-2R86

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Contactor tripolar per a funcionar a 380 V corrent altern, 50 HZ.
S'han considerat els tipus següents:
- Contactor de categoria AC1 per a càrregues resistives
- Contactor de categoria AC3 per a motors III (rotor en tallacircuit, arrancada, desconnexió o motor llançat)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per: un suport, cambra d'extinció, contactes principals i auxiliars, un circuit magnètic de comandament i una envoltant.
Ha de portar associat un dispositiu de protecció tallacircuit format per fusibles o interruptors automàtics.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.
Ha de portar borns per l'entrada i la sortida de cada fase i del neutre si cal, així com per a l'alimentació a la bobina i contactes auxiliars.
No han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió, excepte els borns.
Ha de portar un born per a la connexió a terra, al costat del qual i de manera indeleble ha de portar el símbol "Terra".
El tancament dels contactes ha d'estar assegurat per a totes les tensions d'alimentació del comandament compreses entre el 85% i el 110%.
Tensió nominal circuit principal: 400 V
Freqüència: 50 Hz
Número de pols circuit principal: 3
Condicions de funcionament:
- Temperatura de l'ambient: -5°C - 40° C
- Altitud: <= 2000 m
- Grau de protecció de l'envoltant (segons UNE 20-324): Ha de complir
- Aïllament (UNE 21-305): Ha de complir
Quan és de categoria AC3, ha de suportar fins a 8 vegades la seva intensitat màxima d'ús.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
UNE-EN 60947-3:1994 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El contactor ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus o número de sèrie
- Tensions d'ús
- Categoria d'ús i intensitats o potència assignada per a les tensions d'ús
- Freqüència
- Tipus de corrent, tensió i freqüència d'alimentació al comandament, en cas que siguin diferents a les de les bobines
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.
Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.
OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables: - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T. - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.
Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG3.- CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG3I- - CONDUCTOR DE COURE NU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG3I-06W3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG35- - CABLE DE COURE DE 450/750 V

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG35-06E4, BG35-06E5, BG35-06EF, BG35-06EM, BG35-HJSM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus següents:
- Cables unipolars de designació H07V-K, amb conductor flexible i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament de barreja de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07V-U, amb conductor rígid d'un sol filferro i aïllament termoplàstic de policlorur de vinil (PVC), construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, amb una classificació de reacció al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o tripolars trenats en feix de cables de designació H07Z1-K Type 2 (AS), amb conductor flexible i aïllament termoplàstic a base de poliolefines, construcció segons normes UNE 211002 i UNE-EN 50525-3-31, amb una classificació de reacció al foc Cca-s1a,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-K, amb conductor flexible i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació H07Z-R, amb conductor rígid de més d'un filferro cablejat i aïllament reticulat a base de poliolefines, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-41, amb una classificació de reacció al foc Dca-s2,d2,a2 segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
Tots els fils de coure que formen l'ànima dels conductors cablejats i dels flexibles han de tenir el mateix diàmetre.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
- Classe de reacció al foc: - Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes

enumerades de més a menys prestacions)
- Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca): - Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions) - Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions) - Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor:

Secció (mm2)	1,5	2,5-6	10-16	25-35	50-70	95-120	150	185	240
Gruix (mm)	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0	2,2

CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07V-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07V-R: prescripcions de la classe 2
- Cable H07V-U: prescripcions de la classe 1
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 1 (H07V-U): d'1,5 a 10 mm2
- Cable de la classe 2 (H07V-R): d'1,5 a 1000 mm2
- Cable de la classe 5 (H07V-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituit per una barreja de policlorur de vinil (PVC) del tipus TI 1 segons la norma UNE-EN 50363-3 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-2-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-2-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 70ºC
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228.
Seccions del cable: d'1,5 a 240 mm2.
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material termoplàstic del tipus TI 7 segons la norma UNE 50363-7 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-31.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-31.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
Temperatura de servei (T): =< 90ºC
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable H07Z-K: prescripcions de la classe 5
- Cable H07Z-R: prescripcions de la classe 2
Les seccions del cable han de ser:
- Cable de la classe 2 (H07Z-R): d'1,5 a 630 mm2

- Cable de la classe 5 (H07Z-K): d'1,5 a 240 mm2
L'aïllament ha d'estar constituït per una barreja de material reticulat del tipus EI 5 segons la norma UNE-EN 50363-5 aplicada al voltant del conductor.
El cable ha de complir els requisits corresponents de la norma UNE-EN 50525-1 i els particulars de la norma UNE-EN 50525-3-41.
Les dimensions dels cables han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 50525-3-41.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07V-K, H07V-R i H07V-U:
UNE-EN 50525-2-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 2-31: Cables de utilización general. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico (PVC).
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z1-K TYPE 2 (AS):
UNE 211002:2017 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Cables unipolares sin cubierta, con aislamiento termoplástico, y con altas prestaciones respecto a la reacción al fuego, para instalaciones fijas.
UNE-EN 50525-3-31:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-31: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento termoplástico libre de halógenos y baja emisión de humo.
CABLES DE DESIGNACIÓ H07Z-K i H07Z-R:
UNE-EN 50525-3-41:2012 Cables eléctricos de baja tensión. Cables de tensión asignada inferior o igual a 450/750 V (Uo/U). Parte 3-41: Cables con propiedades especiales ante el fuego. Cables unipolares sin cubierta con aislamiento reticulado libre de halógenos y baja emisión de humo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2VO, BG33-G2VR, BG33-G2VS, BG33-G2VU, BG33-G2VV, BG33-G2WS, BG33-G301

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

BG2.- TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2Q- - TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KSQ, BG2Q-1KST, BG2Q-1KSW, BG2Q-1KTE, BG2Q-1KTF, BG2Q-1KTO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG2P- - TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2P-1KUJ, BG2P-1KUW, BG2P-1KUZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos de tubs de llargària >= 3 m.
Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.
Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BCN

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG1.- CAIXES I ARMARIS

BG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG13-0G11

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G6T

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BF.- TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFY.- PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

BFYH- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYH-0A43, BFYH-0A45

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)

- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYC- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04PD

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFW.- ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWF- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWF-09RR, BFWF-09RY, BFWF-W63C

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFB.- TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB6- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB6-09BK

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE			
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26
	Pressió nominal, PN (bar)			
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4

PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6
	Gruix de paret, e (mm)			
DN				
(mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN	Diàmetre exterior mig (mm)		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8

160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB5- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB5-1PMB, BFB5-1PMD

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub rígid, injectat, de polietilé reticulat (EPR) per a conduccions d'aigua freda i calenta a pressió, per a col·locar encastat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
El diàmetre nominal ha de correspondre amb el diàmetre exterior del tub.
Els junts han de ser estancs segons els assaigs prescrits a l'UNE-EN ISO 15875-2.
Han de complir la legislació sanitària vigent.
Han de superar els assaigs de resistència a l'impacte, a la tracció i de pressió interna descrits a l'EN ISO 15875.
El grau de reticulació ha de ser el determinat al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
El comportament front la calor (variacions en sentit longitudinal) han de ser les determinades al procés d'assaig descrit a la norma EN ISO 15875.
Toleràncies:
- Gruix de la paret:

Gruix mínim de la paret (mm) superior a	fins a (mm)	Tolerància
1,0	2,0	0,3
2,0	3,0	0,4
3,0	4,0	0,5
4,0	5,0	0,6
5,0	6,0	0,7
6,0	7,0	0,8
7,0	8,0	0,9
8,0	9,0	1,1
9,0	10,0	1,2
10,0	11,0	1,3
11,0	12,0	1,4
12,0	13,0	1,5
13,0	14,0	1,6
14,0	15,0	1,7
15,0	16,0	1,8
16,0	17,0	1,9

El gruix nominal més la tolerància formen el límit superior del gruix. El límit inferior és el mateix gruix nominal.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Agrupats en paquets, i protegits de cops i dels raigs solars, amb les següents dades al paquet o a l'albarà:
- Denominació del producte
- Contingut net
- Nom del fabricant o raó social

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN ISO 15875-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 1: Generalidades. (ISO 15875-1:2003).
UNE-EN ISO 15875-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polietileno reticulado (PE-X). Parte 2: Tubos. (ISO 15875-2:2003).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Referència a la norma EN 15875
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal x gruix de la paret nominal (en mm)
- Classe de dimensió del tub segons la norma EN 15875
- Referència del material i sistema de reticulació - PE-Xa material reticulat per peròxid - PE-Xb material reticulat per silà - PE-Xc material reticulat per radiació d'electrons - PE-Xd material reticulat per azo
- Classe d'aplicació combinada amb la pressió de disseny segons la norma EN 15875
- Opacitat (si es declara pel fabricant)
- Informació del fabricant per possibilitar la traçabilitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFB3- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB3-095Z

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.
Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.
Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques =< 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.
La informació mínima requerida ha de ser la següent:
- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm

- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T <= 20°C: 1 x Pn

20°C < T <= 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T <= 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min
- PE 100 (EN ISO 1133 a 190ºC i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

	SÈRIE							
	SDR 7,4	SDR 11	SDR 17	SDR 26				
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4				
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6				
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1

500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN	Diàmetre exterior mig (mm)		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm - Diàmetre exterior nominal, dn - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BE.- MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW.- ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW2- - SUPORT PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW2-FG88

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEW1- - SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OWY

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEM.- VENTILADORS I CAIXES DE VENTILACIÓ

BEM9- - VENTILADOR-EXTRACTOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEM9-0OPF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Extractors de fums per a funcionar a pressió baixa amb corrent monofàsic.
Han d'estar formats per:
- Hèlix impulsora
- Motor elèctric
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El motor ha de tenir l'hèlix acoblada a l'eix i ha de quedar a l'interior del botó de la mateixa.
En els extractors per a encastar allotjats, l'hèlix i el motor han d'anar allotjats en un cos cilíndric, que ha de servir d'element de fixació de conjunt, amb una placa frontal.
En els extractors tipus finestra, el motor i l'hèlix han d'anar allotjats en un marc concèntric a l'hèlix juntament amb la caixa de connexió elèctrica.
En fer girar manualment l'hèlix, aquesta ha de girar suaument i concèntricament.
Característiques tècniques:

Cabal (m3/h)	Potència (W)
100	<= 20
160	<= 35
250	<= 50
450	<= 40
600	<= 45
900	<= 65

+------------------+
Nivell sonor: <= 45 dB (A)
Material de construcció: Plàstic injectat
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats en capses de cartró.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar: - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEK.- REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKJ- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKJ-0MFK

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Reixetes d'impulsió d'alumini anoditzat platejat per a fixar al bastiment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els materials, equips i accessoris no tindran en cap de les seves parts deformacions, fissures o senyals d'haver estat sotmesos a maltractaments abans o durant la instal·lació.
Les reixetes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament
No han de contaminar l'aire que circula a través seu
Ha d'estar formada per un bastidor metàl·lic de perfils angulars que reuneixi el conjunt d'aletes, preparat per a ser fixat al marc.
Les aletes han de tenir la possibilitat de pivotar sobre un punt de suport per a poder-les orientar.
No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressio de les mesures sempre ha de ser: Llargària x Alçària
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Per unitats.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BEJ.- UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

BEJ6- - FAN-COIL DEL TIPUS CONDUCTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEJ6-1C9H

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fan-coil per a acoblar a conductes, per a sistemes d'instal·lació de 2 o 4 tubs, amb ventiladors centrífugs.
Ha d'estar format per:
- Bateria intercanviadora amb tubs d'aletes de coure o alumini
- Ventilador centrífug d'una turbina i 3 velocitats
- Filtre d'aire regenerable
- Safata de recollida de condensats
- Estructura de planxa galvanitzada, aïllada, que suporta tots els elements
- Sortides d'aire amb dispositiu per a acoblar conductes
- Circuit de control per a l'arrencada i aturada del ventilador i selecció de la velocitat de gir
Ha de tenir les connexions següents:
- Entrada i sortida de l'aigua de l'intercanviador
- Evacuació de l'aigua condensada
- Energia elèctrica
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, altres defectes ni peces soltes a l'interior, que no siguin funcionals.
Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.
Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.
Els motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible. De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possible.
Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.
No es considerarà suficient la protecció proporcionada per aïllaments com vernissos, esmalts, paper, cotó, capa d'òxid sobre parts metàl·liques, perlites aïllants o material de reblert.
No es pot fer servir amiant en la fabricació de l'aparell.
Els aparells han d'estar dissenyats de manera que s'eviti el risc d'incendi i deterioraments mecànics que perjudiquin la seguretat o la protecció contra xocs elèctrics com a resultat d'un funcionament anormal, o d'una operació negligent. Una fallida en el cabal del fluid de transmissió de calor o en el funcionament de tots els òrgans de control no ha de comportar cap risc d'accident.
Els circuits electrònics han d'estar dissenyats i instal·lats de manera que qualsevol situació perillosa no converteixi l'aparell en un equip insegur respecte al xoc elèctric, al perill d'incendi, a riscos mecànics o a un funcionament perillós.
Les parts desmuntables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.
L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.
Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables han d'estar degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.
El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.
El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.
Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.
Tensió elèctrica: monofàsica 230 V a.c.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en caixes.
L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1/A11:1997 Seguridad de los aparatos electrodomésticos y análogos. Parte 1: Requisitos generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar una placa amb les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Designació del model
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Característiques del motor i del ventilador
- Sageta que indiqui de forma inequívoca el sentit de gir del motor
El fabricant ha de subministrar la següent documentació:
- Dimensions i característiques generals
- Característiques tècniques de cadascun dels components de l'aparell
- Esquema elèctric i connexionat
- Instruccions de muntatge
- Instruccions de posada en marxa, regulació i manteniment
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Comprovar que els fan-coils estiguin identificats, tinguin placa de característiques i compleixin els requisits especificats en projecte.
Comprovar: - Fan-coil: marca, model, nº de sèrie, potència, tensió. Ventiladors: tipus de filtre, cabals, tipus de vàlvules, frigories/hora, kCalories/hora. - Instal·lació elèctrica: tipus de proteccions elèctriques. Secció i aïllaments de cables. - Realització d'informe amb els resultats del control efectuat als fan-coils rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE4.- XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42.- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

BE421- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE421-005R

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductes circulars metàl·lics per a ventilació i evacuació de fums i gasos, en mòduls de 3 a 5 m de llargària.
S'han considerat els materials següents:
- Planxa d'acer galvanitzat
- Alumini flexible
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.
No poden tenir peces interiors soltes.
Les superfícies internes han de ser llises.
No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.
El revestiment interior dels conductes, en el seu cas, ha de resistir l'acció agressiva dels productes de desinfecció, i la seva superfície interior haurà de tenir una resistència mecànica que permeti suportar els esforços als que s'hauran de sotmetre durant les operacions de neteja mecànica que estableix la norma UNE 100012 d'higiene de sistemes de climatització.
La velocitat i la pressió màxima admeses als conductes han de ser les que vinguin determinades pel tipus de construcció, segons les normes

UNE-EN 12237 per a conductes metàl·lics i UNE-EN 13403 per a conductes de materials aïllants.
Per al disseny dels suports dels conductes s'han de seguir les instruccions que dicti el fabricant.
Característiques tècniques:

	Alumini rígid	Acer inoxidable
Gruix (mm)	0,7	1
Pes xapa (kg/m2)	1,72	8,1
Diàmetre (mm)	125 160 250	400	200 250	400
Pres. Treball (mm.c.d.a.) (UNE 100-102)	<=150	=100	<=100	<=150

Característiques tècniques:

	Alumini Flexible	Planxa acer galvanitzat							
Gruix (mm)	no definit	0,5	0,7						
Diàm. (mm)	125	160	250	100	125	160	200	250	400
Pres. treball	<=305	<=305	<=203						
Pes tub kg/m	0,32	0,35	0,58	1,4	1,7	2,1	2,7	4,3	6,9

CONDUCTES D'ALUMINI FLEXIBLE:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica enrotllada helicoïdalment, de paret prima corrugada amb plegament articulat per les seves vores, les quals han de ser comprimibles.
Estiratge per metre d'origen comprimit: <= 5 m
CONDUCTES D'ALUMINI RÍGID, D'ACER INOXIDABLE I D'ACER GALVANITZAT:
Han d'estar formats per una banda metàl·lica corbada longitudinalment o helicoïdalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.
Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BD.- MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BDW.- ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

BDW3- - ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFA8, BDW3-FFAA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDK.- MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKA- - PERICÓ MODULAR POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKA-TFCZ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pericons de materials plàstics per a canalitzacions de serveis.
S'han considerat els elements següents:
- Pericons desmuntables de polipropilè, autoresistemnts, amb o sense fons, amb o sense element de cobriment (reixeta o tapa cega)
- Pericons monolítics de polipropilè, amb fons i amb element de cobriment (reixeta o tapa cega)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les cares del pericó han de ser planes, sense deformacions.
El material base serà polipropilè sense modificadors minerals afegits, al que es poden afegir els additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components i material no verge si correspon.
Les superfícies han de ser llises i uniformes, sense la presència de ratlladures, bombolles, impureses, porus i en general de qualsevol altra imperfecció.
Els pericons han d'estar colorejats en massa i el color ha de ser uniforme en tota la superfície.
Ha de tenir una resistència mecànica adequada a l'ús al que es destina.
Ha de tenir les bores de la cara superior preparades en forma de bastiment per a encaixar la reixa o tapa que calgui col·locar.
Els elements de cobriment han de ser subministrats pel mateix fabricant del pericó ho expressament aprovats per a aquest i han de ser compatibles amb el seient preparat en la part superior del pericó per a allotjar-los.
Han d'estar assegurats en la seva posició contra el desplaçament amb una fondària d'encastament suficient de manera que no es puguin moure degut al trànsit de vianants o de vehicles.
No es poden produir moviments o sorolls un cop la tapa estigui assentada en el bastiment que l'allotja.
Si la tapa disposa d'algun sistema per a impedir la seva obertura, aquest ha de funcionar correctament i complir la seva funció. Els materials metàl·lics del sistema, si n'hi ha, han de ser resistents a la corrosió.
Han de tenir la superfície superior antilliscant.
Han d'anar marcats de manera clara i fàcilment visible amb la següent informació com a mínim:
- El nom, marca comercial o la marca d'identificació del fabricant o del venedor responsable.
- La referència del tipus, que pot ser un número de catàleg
- La posició del marcatge en el cos de l'element ha de ser tal que un cop instal·lats els pericons en la seva posició, el marcatge sigui visible encara que calgui desmuntar la tapa.
PERICONS DESMUNTABLES
Les peces que constitueixen les cares del pericó han de tenir els extrems acabats amb encaixos encadellats que permetin l¡assemblatge de les cares entre elles per tal de poder formar el cos prismàtic que constitueix el pericó.
El pericó, un cop muntat, ha de mantenir la seva forma prismàtica sense necessitat de cap element de muntatge auxiliar, fora dels especificats i subministrats pel mateix fabricant del pericó.
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SANEJAMENT
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que quedi garantida la seva estanquitat.
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que quan estiguin muntats per a un ús normal, assegurin la protecció elèctrica i mecànica adequada amb les parts que allotgen i impedeixin perills per a l'usuari o l'entorn.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En caixes. Els pericons desmuntables es lliuraran sense muntar, amb els accessoris necessaris i amb les instruccions per al seu assemblatge.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SANEJAMENT
UNE-EN 13598-1:2011 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento y evacuación de residuos sin presión. Policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) y polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para los accesorios auxiliares incluyendo las arquetas de inspección poco profundes.
PERICONS PER A CANALITZACIONS DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA EN BAIXA TENSIÓ
UNE 201004:2005 Arquetas de material plástico destinadas a usos eléctricos de baja tensión. Requisitos generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de controlar globalment.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BDK3- - BASTIMENT D'ACER GALVANITZAT, COMPOSITE I TAPA DE MATERIAL DIVERS PER A PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDK3-TLH1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.
S'han considerat els elements següents:
- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions
S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes
- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.
Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:
- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extèn en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehícles.
- Classe E 600: Zones per les que circul·len vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)
Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrossió.
El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.
Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.
Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.
Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.
Les tapes o reixes han d'estar asegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.
La tapa o reixa ha de quedar asegurada dins del bastiment per algún dels següents procediments:
- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el diseny
El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.
El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.
S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.
La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm2. El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositus de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.
La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície cóncava.
El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin.
En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.
La franquicia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:
- Un o dos elements: - Pas lliure <= 400 mm: =< 7 mm - Pas lliure > 400 mm: =< 9 mm
- Tres o més elements: - Franquícia del conjunt: <= 15 mm - Franquícia de cada element individual: <= 5 mm
Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): >= 50 mm
Toleràncies:
- Planor: ± 1% del pas lliure; <= 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guerxament: ± 2 mm
Si el dispositiu de tancament te forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:
Superfície de ventilació:
- Pas lliure <= 600 mm: >= 5% de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: >= 140 cm2
Dimensions dels forats de ventilació:
- Ranures: - Llargària: <= 170 mm - Amplària: - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats: - Diàmetre: - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm
BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:
El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.
Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.
L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100º.
ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:
El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.
Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.
La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.
DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:
En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.
- A 15: >= 2 mm
- B 125: >= 3 mm
- C 250: >= 5 mm
- D 400: >= 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny
Gruix mínim de fosa o d'acer:
Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:
- Classe B 15 a F 900: >= 40 N/mm2
- Classe A 15: >= 25 N/mm2
Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: >= 20 mm
ELEMENTS DE FOSA:
La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoïdal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).
Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.
No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BASTIMENT I TAPA O REIXA:
Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.
Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:
UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:
- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en tè

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BD7.- TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F- - TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OIR, BD7F-1OIS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BD5.- MATERIALS PER A DRENATGES

BD5C- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5C-15CP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè

- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals

S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.

No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.

Les canals han de tenir una amplada interior constant.

Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.

Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.

Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.

La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.

La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.

Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.

S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.

Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans

El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.

Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat

Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BD55-.- BONERA

BD55-1 - BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-10M0U, BD55-10MIF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa: - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB
Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD1.- TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD1A- - TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NDM, BD1A-1NDX

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets: - àrea d'aplicació B - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm - àrea d'aplicació BD - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125: 3,2 a 3,8mm - 140: 3,5 a 4,1 mm - 160: 4,0 a 4,6 mm - 180: 4,4 a 5,0 mm - 200: 4,9 a 5,6 mm - 250: 6,2 a 7,1 mm - 315: 7,7 a 8,7 mm
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm. - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm - 140-160-180: 0 a 0,4mm - 200-250: 0 a 0,5mm - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret: - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm - 180: 3,6 a 4,2mm - 200: 3,9 a 4,5mm - 250: 4,9 a 5,6mm - 315: 6,2 a 7,1mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD11- - BRIDA PER A TUB

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD11-0MDE, BD11-0MDI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Brides per a la subjecció o suspensió dels tubs d'evacuació d'aigües pluvials o residuals en els seus paraments de suport, en forma d'abraçadora encastable de xapa d'acer, galvanitzada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'abraçadora ha de constar de dues parts que s'uneixin pel pla diametral, per mitjà d'una brida i un cargol o dos cargols galvanitzats.
Una de les parts de la brida ha de portar una pota d'ancoratge per a encastar a l'obra.
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, exfoliacions o d'altres defectes.
L'abraçadora no ha de tenir rugositats ni rebaves.
Diàmetre de l'abraçadora (D): 5 <= D <= 50 cm
Amplària: >= 1,5 cm
Gruix: >= 0,05 cm
Recobriment de protecció (galvanització): >= 275 g/m2
Puresa del zinc de recobriment: >= 98,5%
Les condicions de galvanització s'han de verificar d'acord amb l'UNE 7-183 i UNE 37-501.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en caixes. A cada brida o albarà de lliurament hi ha d'haver les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre del tub que abraça
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats, protegides d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7.- IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J.- MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- - MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura

	(g/cm3)			
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 (polimerització ràpida)	30° - 35° 0,3 - 0,37 N/mm2
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(6-3) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(1-4) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) (mm)
Cautxú asfalt (a 25°C)	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B7C.- MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9.- FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C93- - PLACA DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C93-0IVF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, pannells o planxes.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0% - Variació relativa planor: <= 1 mm/m
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604): - Reducció relativa del gruix: <= 1,0% - Variació relativa en llargària i amplària: <= 1,0%
- Tensió a compressió (EN 826): >= Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): >= Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): >= Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): <= Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609): - A curt termini: <= 1,0 kg/m2 - A llarg termini: <= 3,0 kg/m2
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): <= valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): >= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): <= Nivell declarat por el fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat por el fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada - T6: -5% o -1 mm; +15% o + 3 mm - T7: 0 ; +10% o + 2 mm
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària nominal (UNE-EN 822): ± 2%
- Amplària nominal (UNE-EN 822): ± 1,5%
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria: - T1: - 5% o 5 mm - T2: - 5% o 5 mm; + 15% o 15 mm - T3: - 3% o 3 mm; + 10% o 10 mm - T4: - 3% o 3 mm; + 5% o 5 mm - T5: - 1% o 1 mm; + 3 mm
- Escairat (UNE-EN 824): ± 5 mm/m
- Planor (UNE-EN 825): ± 6 mm
Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.
FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:
Permeabilitat al vapor d'aigua:
- Feltre amb paper kraft d'alumini: <= 0,4 g cm/cm2 dia mm hg
- Placa: Nul·la
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embalat en paquets, en el cas d'elements més rígids com pannells o planxes.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208) - Densitat (UNE-EN 1602) - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939) - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209) - Amplària - Llargària - Gruix
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B5.- COBERTES

B5Z.- MATERIALS ESPECIALS PER A COBERTES

B5ZZ.- MATERIALS AUXILIARS PER A COBERTES

B5ZZB- - VIS D'ACER GALVANITZAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B5ZZB-131H

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a col·laborar i complementar l'execució de cobertes de tot tipus.
S'han considerat els elements següents:
- Clau o vis d'acer galvanitzat amb junt de plom, plàstic, plom i ferro o metall i goma
PEÇA DE PLANXA:
El forat de la peça de suport per a bonera de paret, ha d'estar centrat, en el tram de la planxa que ha d'anar recolzat sobre la paret.
No ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Les arestes han de ser rectes i escairades.
El gruix de la planxa ha de ser constant.
La planxa de zinc o coure ha de tenir una fractura brillant.
PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
No ha d'estar en contacte amb productes químics de pH < 6 i pH > 12,5.
Puresa del zinc (% en pes): >= 98,5
PECES DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT:
Toleràncies:
- Desenvolupament: ± 3 mm
- Llargària nominal: + 3%, - 0%
- Gruix: ± 0,1 mm
TUB D'ACER GALVANITZAT:
Ha de portar una anella per a fer l'acord interior d'impermeabilització.
Gruix del tub: >= 0,6 mm
Gruix de la platina: >= 1 mm
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 400 g/m2
ANCORATGE D'ACER GALVANITZAT:
L'ancoratge d'acer galvanitzat ha de tenir una forma que garanteixi la unió entre els elements.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
CLAU O VIS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de ser recte, amb la cabota plana i la punta afinada i regular.
L'expressió de les mesures sempre ha de ser: Diàmetre x llargària.
Protecció de la galvanització (Sendzimir): >= 275 g/m2
Característiques del junt:

Material del junt	Diàmetre de la peça (mm)	Diàmetre del junt (mm)	Gruix del junt
Vis:	5,4	24	

Plom i ferro	5,5	24	>= 10
		6,5	27	
Vis:	-	53 metall	>= 7 metall
Metall i goma	-	50 goma	>= 10 goma
Clau: Plom	-	>= 20 exterior	>= 2
Clau: Pàstic	-	>= 15 exterior	>= 5

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PECES D'ACER:
Subministrament: Empaquetades.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i sense contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.

B0.- MATERIALS BÀSICS

B0F.- MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1.- MAONS CERÀMICS

B0F1A- - MAÓ CALAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1A-075F

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:

- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0A.- FERRETERIA

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07KK, B0A1-07KM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B07.- MORTERS DE COMPRA

B07F- - MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4, B07F-0LT5, B07F-0LT8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B06.- FORMIGONS

B06F.- FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- - FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I4HH

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a).
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3 - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B069- - FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-2A9O, B069-I4H8

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B05.- AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B059- - GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B059-06FN, B059-06FO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2
Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2
Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts
Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis, - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Reacció al foc - Aïllament directe al soroll aeri - Resistència tèrmica - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND) - Com alternativa la designació normalitzada
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera: - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe - Resistència a l'esforç tallant - Reacció al foc - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència a flexió - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable - Com alternativa la designació normalitzada
OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la

presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

B055- - CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V
Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL
Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:
+---+
¦ Denominació ¦ Designació ¦

Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S
	CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P
	CEM II/B-P
	CEM II/A-Q
	CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V
	CEM II/B-V
	CEM II/A-W
	CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T
	CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L
	CEM II/B-L
	CEM II/A-LL
	CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M
	CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A
	CEM III/B
	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A
	CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A
	CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació

Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S
	II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P
	II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres	II/A-V
volants	II/B-V
Ciment amb escòries de	III/A
forn alt	III/B
	III/C
Ciment putzolànic	IV/A
	IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques

- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B03.- GRANULATS

B03L- - SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5, B03L-05N7

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
Límits	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100

0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi- cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre

etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos
En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B01.- LÍQUIDS

B011- - AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització

dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

P.- PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

PY.- AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY0.- AJUDES DEL RAM DE PALETA

PY05- - OBERTURA I TANCAMENT DE REGATA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY05-5CIV, PY05-5CJ1

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Ha de ser recta.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
Els elements estructurals associats a l'element (llindes, ancoratges, armadures, etc.), no han de quedar afectats en la seva continuïtat ni en la seva capacitat mecànica per l'execució de la regata.
Queda expressament prohibit l'execució de regates en les zones amb armadura.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
La situació, fondària i dimensió de les regates, ha de complir l'especificat en la taula 4.8 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No es pot fer cap regata fins que s'hagi assolit l'adherència necessària entre el morter i les peces.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la instal·lació introduïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment executat d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PY04- - FORMACIÓ D'ENCAST I COLLAT DE PETIT ELEMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PY04-5T84

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions diverses de formació d'encasts petits.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Obertura d'un forat que no travessi la paret, per a col·locar un mecanisme o aparell d'instal·lació, collat amb guix o morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig i marcat dels forats, en el seu cas
- Obertura dels forats, en el seu cas
- Col·locació del petit element, en el seu cas
- Fixació i tapat del forat que resta
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
OBERTURA DE FORAT I COLLAT DE PETIT ELEMENT:
No s'ha de fer cap encast fins passades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer l'encastat no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PP.- MONITORATGE I CONTROL D'INSTAL·LACIONS I INSTAL·LACIONS AUDIOVISUALS I DE COMUNICACIONS

PP7.- SISTEMES DE TRANSMISSIÓ DE VEU I DADES

PP7H- - PRESA DE VEU I DADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PP7H-781U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Connectors per a instal·lacions de comunicacions, col·locats.
S'han contemplat els tipus de connectors següents:
- Connectors de 8 vies per a cables amb conductors metàl·lics, amb o sense pantalla
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus ST
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus SC
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus MTRJ
- Connectors per a cables de fibra òptica del tipus LC
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de l'extrem del cable
- Execució de la connexió
- Fixació a la caixa amb ajut de l'adaptador
- Prova de funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El connector ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

Les connexions han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre la connexió i el mecanisme. Per aquest motiu, el cable ha d'anar folgat a dintre de la caixa de mecanismes.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
En les instal·lacions fetes amb cables apantallats, els connectors també han de ser del tipus apantallat, amb pantalla de 360º al voltant del connector.
L'apantallament de la instal·lació no es pot perdre en el connector , per tant, la pantalla del cable s'ha de connectar amb la pantalla del propi connector.
CONNECTORS PER A CABLES DE FIBRA ÒPTICA:
La qualitat i característica del senyal òptic no poden alterar-se en el punt de connexió entre la fibra i el connector.
Així mateix, no es pot perdre la qualitat i les característiques del senyal òptic per radis de curvatura excessivament petits en el traçat del cable de fibra òptica.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Les connexions dels cables amb els connectors s'han de fer amb l'utillatge adequat.
Les connexions s'han de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat el connector, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els elements sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat necessària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* UNE-EN 50173:1997 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173/A1:2000 Tecnologías de la información. Sistemas de cableado genéricos.
* UNE-EN 50173-1:2002 Tecnología de la información. Sistemas de cableado genérico. Parte 1: Requisitos generales y áreas de oficina (Ratificada por AENOR en enero de 2004).
CONNECTORS DE 8 VIES PER A CABLES AMB CONDUCTORS METÀL·LICS:
* UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.
* EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)
* EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

PN.- VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN8.- VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN81- - VÀLVULA DE RETENCIÓ SINTÈTICA, DE CLAPETA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN81-AYRP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de retenció de disc o de bola, muntades.
S'han considerat els següents tipus de vàlvules:
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de bola, roscades
- Vàlvules de retenció metàl·liques, de disc, roscades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de bola, roscades o encolades
- Vàlvules de retenció de material sintètic, de disc, embridades o per a muntar entre brides
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Vàlvules embridades o muntades entre brides:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules

- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN2.- VÀLVULES DE SOLETA

PN24- - VÀLVULA DE SOLETA TIPUS AIXETA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN24-ED0J

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de soleta manuals tipus aixeta, roscades i muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La maneta de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
L'eix d'accionament ha de quedar vertical.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com la connexió amb la canonada han de ser estancs a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra de la maneta amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN22- - VÀLVULA DE SOLETA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN22-ED07

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Vàlvules de soleta manuals roscades, muntades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
CONDICIONS GENERALS:
El volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió.
Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PM.- INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PMS.- SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

PMS0- - RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z18, PMS0-6Z2M, PMS0-6Z2P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ,

aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Quan la placa sigui definitiva,el parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

PM3.- EXTINTORS

PM32- - EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ4D, PM32-DZ4M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.
Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.
Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm
COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar: - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m. - Accessibilitat i situació propera a una sortida - Situació a les zones amb més risc d'incendis - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m. - Senyalització dels extintors
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PJ.- INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA.- PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA8- - ESCALFADOR ACUMULADOR ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA8-3HWH

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació d'acumuladors elèctrics de 10 a 200 l de capacitat col·locats horitzontals o verticals.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions murals
- Sobre bancades o paviment
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Fixació de l'aparell
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució d'aigua sanitària
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
L'aparell col·locat sobre bancades o paviment, ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: >= 40 cm

Distància als paraments laterals: >= 15 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PJ2.- AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21.- AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ215- - AIXETA PER A INODOR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ215-3CS2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ211- - AIXETA PER A APARELLS SANITARIS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ211-3E9P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ210- - AIXETA PER A AIGÜERA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ210-3YJR, PJ210-3YK3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ1.- APARELLS SANITARIS

PJ11.- APARELLS SANITARIS PER LA HIGIENE PERSONAL

PJ11C- - INODOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11C-3CYE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'inodor de porcellana esmaltada o d'acer inoxidable antivandàlic, de sortida vertical o horitzontal, col·locat amb fixacions verticals o sobre el paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'inodor a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'inodor instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
La tapa i el seient han de quedar centrats, no oferir resistència ni tenir joc en el seu moviment.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior de l'inodor ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament o al paviment, segons el cas, amb les fixacions subministrades pel fabricant.
L'acord amb el paviment ha de quedar rejuntat.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical.
Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivells: ± 10 mm, Ha de coincidir amb el bidet
- Horitzontalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ11A- - PLAT DE DUTXA RECTANGULAR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ11A-7AT3

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de plat de dutxa, encastat o col·locat sobre el paviment.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana
- Gres esmaltat
- Planxa d'acer
- Resina
- Acrílica
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la dutxa a l'espai previst
- Anivellació correcte per a rebre l'enrajolat
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El plat de dutxa ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
La resolució dels acords amb paraments i paviment ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la DF.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de tenir instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció 2,5 mm2 en tots els casos.
Si el plat de dutxa és de planxa d'acer, també es connectarà al cos d'aquest.
Toleràncies d'instal·lació:
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Contacte revestiment-plat de dutxa: ± 1,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ117- - LAVABO, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ117-3BWD

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació de lavabo de porcellana o de gres esmaltat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Sobre un peu
- Amb suports murals i mig peu
- Encastat a un taulell
- Semiencastat a un taulell
- Fixat sota taulell
- Recolzat sobre taulell o moble
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació del lavabo a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
El lavabo instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellat en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins el nivell frontal superior del lavabo ha de ser la reflectida en el projecte, o en el seu defecte, la indicada per la DF.
Si el lavabo es col·loca encastat a un taulell, ha d'estar fixat sòlidament a aquest amb el sistema indicat pel fabricant.
Si la col·locació és amb suports murals o sobre un peu, el lavabo ha d'estar fixat sòlidament al parament i recolzat, en el segon cas, sobre el corresponent peu.
L'acord amb el revestiment del parament, i entre el lavabo, el peu i el paviment, o entre el lavabo i el taulell, segons sigui el cas, ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Les conduccions metàl·liques de l'aparell han de dur instal·lada la connexió a terra amb cable de coure nu, de secció >= 2,5 mm2.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ0.- INSTAL·LACIONS COMUNITÀRIES, DE DISTRIBUCIÓ I INTERIORS

PJ07- - INSTAL·LACIÓ DE LAMPISTERIA PER A CAMBRA HIGIÈNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ07-628M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de lampisteria en cambra higiènica equipada amb lavabo, inodor, plat de dutxa i acumulador elèctric. No s'inclou la col·locació dels aparells sanitaris, ni la xarxa de desguassos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Obertura de regates per a encastar els tubs
- Col·locació dels tubs a l'interior de les regates i execució de totes les unions
- Muntatge de l'acumulador elèctric i connexió amb la xarxa elèctrica i la hidràulica
- Col·locació de les claus de pas
- Tapat de les regates
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques a la pressió de prova i a la de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
OBERTURA DE REGATES:
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
COL·LOCACIÓ DELS TUBS ENCASTATS A DINTRE DE LES REGATES:
Totes les unions i canvis de direcció del tub de coure de l'escomesa s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
ACUMULADOR ELÈCTRIC:
L'aparell col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.
L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.
L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.
CLAU DE PAS:
L'aixeta ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista i centrada amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat a l'apartat Descripció, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
ACUMULADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCALAFADORS I ACUMULADORS ACS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueitat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueitat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueitat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCALFADORS I ACUMULADORS ACS:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PH.- INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHR.- ELEMENT DE SUPORT AMB IL·LUMINACIÓ INCORPORADA

PHR0- - ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHR0-8FYW

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Columna de xapa d'acer amb base-platina, coronament amb o sense platina, amb elements d'enllumenat incorporats, fixada amb perns d'ancoratge a un dau de formigó.
Es contemplen els següents tipus de columnes:
- Columnes amb el llum muntat a l'extrem, amb difusor a una cara, a dues cares, o simètric
- Columnes de suport amb projectors fixats al llarg dels fust
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució del fonament
- L'hissat, fixació i anivellament del suport
- Connexió a la xarxa elèctrica i la de terra
- Col·locació dels llums o projectors en la seva posició i connexió dels mateixos
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
FONAMENT:
El material per a l'execució del fonament ha de ser formigó de la resistència especificada a la DT del projecte.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la DF.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
Resistència característica estimada del formigó (Fest): >= 0,9 Fck
(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)
Gruix màxim de la tongada:

- Consistència seca: <= 15 cm
- Consistència plàstica: <= 25 cm
- Consistència tova: <= 30 cm
Assentament en el con d'Abrams: 3 - 5 cm
Dimensions mínimes del dau de formigó (alt x ample x fondo):
- Columnes de fins a 6 m d'alçària: 0,6 x 0,6 x 0,6 m
- Columnes de 7, 8 ó 9 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 0,8 m
- Columnes de 10 ó 11 m d'alçària: 0,8 x 0,8 x 1,0 m
- Columnes de 13, 14 ó 15 m d'alçària: 1,0 x 1,0 x 1,3 m
- Columnes d'alçària superior a 16 m: Es determinarà en funció de l'alçària real de la columna
Toleràncies d'execució:
- Posició de les armadures: ± 10 mm (no acumulatius)
- Planor dels paraments ocults: ± 25 mm/2 m
HISSAT, FIXACIÓ I ANIVELLAMENT DEL SUPORT:
Ha de quedar en posició vertical. Queda expressament prohibit l'ús de falques per tal d'aconsseguir l'aplomat definitiu de la columna.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La base-platina d'unió ha de quedar per sota del nivell del paviment.
La part inferior de la portella ha de quedar aproximadament a 300 mm de la rasant del paviment.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
CONNEXIÓ AMB LA XARXA ELÈCTRICA:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
FIXACIÓ DELS LLUMS O PROJECTORS:
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
FONAMENT:
Abans d'executar la partida estarà feta la base, complint les especificacions de la DT.
La temperatura ambient per formigonar estarà entre 5ºC i 40ºC.
La temperatura dels elements on es fa l'abocament serà superior als 0°C.
No es formigonarà si hi ha risc de gelades en les següents 48 hores des de l'abocament del formigó.
No es pot formigonar amb pluja sense l'aprovació expressa de la DF.
El formigó s'abocarà abans de que comenci el seu adormiment.
El temps de transport del formigó serà inferior a 1 hora si es fa amb camions formigonera i de mitja hora si es fa amb camions de trabuc. El temps màxim de posada en obra del formigó és de 2 hores des de la seva fabricació.
No es posaran en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocament del formigó es farà des d'una altura inferior a 1,5 m, sense que es produeixin disgregacions.
Abans de formigonar els junts, es retirarà la capa superficial de morter, i s'humidificarà la superfície.
La compactació es realitzarà per vibratge.
Durant l'adormiment s'evitaran sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
El curat es farà aplicant un producte filmògen o bé recobrint les superfícies amb una membrana impermeable subjecta a l'exterior de la peça.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.

UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PHQ.- PROJECTORS PER A EXTERIORS

PHQE- - PROJECTOR PER A EXTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHQE-C06M

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projector per a exteriors amb reflector, col·locat.
- Projector de forma rectangular, tancat, amb làmpades LED, amb equip elèctric integrat, regulables o no regulables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Acoblada al suport mitjançant brides
- Muntada amb lira mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
S'ha d'assegurar que la posició no dificulti l'entrada dels cables i l'accés per a la manipulació i la neteja del difusor.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado

exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PHP.- PROJECTORS PER A INTERIORS

PHP0- - PROJECTOR PER A INTERIOR AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHP0-AZYP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Projectors per a interiors, amb làmpades halògenes, de descàrrega, fluorescents o LEDs, muntats superficialment sobre suports.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
El suport ha de quedar fixat sòlidament pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Ha de quedar garantit el grau de protecció de la lluminària en el punt d'entrada dels cables.
El cable ha de quedar subjectat per la coberta a la carcassa del projector, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
Els conductors de línia, fases i neutre, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns del llum.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira:
Toleràncies d'execució:
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2005 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PHN.- LLUMS PER A EXTERIORS

PHN1- - APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHN1-AE1S

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum per a exteriors, col·locat acoblat al suport o encastat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Aplics decoratius per a exteriors, amb llums LED, fixats mecànicament als paraments.
S'han considerat els tipus de col·locació següents per als llums decoratius:
- Fixada a la paret mitjançant cargols o perns
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Un cop instal·lat ha de ser possible el desmuntatge de les parts del llum que necessitin manteniment.
LLUM DECORATIU:
Toleràncies d'execució per a llums fixats a la paret o muntats amb lira, pinça o pica:
- Verticalitat: <= 10 mm
- Posició en alçària: ± 20 mm
- Posició lateral: <= 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
Si incorpora difusor de vidre, es tindrà cura durant la seva manipulació.
Es tindrà cura de no embrutar el difusor ni els components de la òptica durant la col·locació del llum. Si s'embruten es netejaran adequadament.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:2009 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-3:2003 Luminarias. Parte 2-3: Requisitos particulares. Luminarias para alumbrado público.
UNE-EN 60238:2006 Portalámparas con rosca Edison.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH5.- LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

PH57- - LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH57-B36R, PH57-B3AE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH2.- LLUMS DECORATIUS ENCASTATS

PH21- - LLUM DECORATIU TIPUS DOWNLIGHT AMB LEDS, ENCASTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PH21-AZPR

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Llums decoratius muntats superficialment al sostre o encastats en el cel ras.
S'han considerat lluminàries amb els tipus d'equips següents:
- Llum decoratiu del tipus downlight, per a làmpades d'incandescència, fluorescents o led amb equip o sense
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou el subministrament i col·locació de la làmpada.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60598-1:1996 Luminarias. Parte 1: Requisitos generales y ensayos.
UNE-EN 60598-2-2:1997 Luminarias. Parte 2: Requisitos particulares. Sección 2: Luminarias empotradas.
UNE-EN 60598-2-1:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas Particulares. Sección uno: Luminarias fijas de uso general.
UNE-EN 60598-2-19:1993 Luminarias. Parte 2: Reglas particulares. Sección diecinueve: Luminarias con circulación de aire (reglas de seguridad).
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGP.- RECÀRREGA PER A VEHICLE ELÈCTRIC

PGP1-.- PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC, COL·LOCAT

PGP1-1 - PUNT DE RECÀRREGA DE VEHICLE ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGP1-13Z40, PGP1-13Z52

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Instal·lació de punts de recàrrega de vehicles elèctrics.
S'han contemplat els següents tipus d'elements:
- Punts de recàrrega amb connexió monofàsica de 7,4 kW (32 A), amb col·locació mural i en columna.
- Punts de recàrrega amb connexió trifàsica de 22 kW (32 A), amb col·locació mural i en columna.
- Punts de recàrrega de corrent contínua de 50kW, fixats verticalment.
- Punts de recàrrega de corrent contínua de 100kW, fixats verticalment.
- Punts de recàrrega de corrent contínua de 150kW, fixats verticalment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació del punt de recàrrega en la seva posició definitiva.
- Realització de les connexions elèctriques necessàries.
- Ajust i programació dels elements que ho requereixin.
- Proba de servei.
- Neteja i retirada de l'obra de les restes d'embalatges, i del material d'instal·lació sobrant.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'equip per tal de permetre les operacions de muntatge i manteniment.
Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.
Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge dels diferents components ha d'estar fet amb els materials i accessoris subministrats pels fabricant, o expressament aprovats per aquests.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions o be en els borns i terminals. No ha de ser possible el contacte accidental amb parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
L'equip ha de quedar fixat sobre un suport estable pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
S'ha de deixar l'espai suficient al voltant de l'equip de manera que es puguin dur a terme les tasques de muntatge i manteniment futur.
Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb el previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.
Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

PGD.- ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

PGD5- - XARXA DE CONNEXIÓ A TERRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD5-61UP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Xarxa elèctrica de protecció a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Clavat de les piquetes
- Estesa del conductor de coure nu i execució de les connexions amb les piquetes
- Col·locació del tub de protecció elèctrica
- Col·locació del punt de connexió a terra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la unitat d'obra han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les piquetes han d'estar col·locades en posició vertical, enterrades dins del terreny.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable, tant per al seu manteniment com per la realització periòdica de proves de valors de resistència a terra.
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
Els tubs han de protegir la part de la instal·lació de terra que transcorre per llocs accesibles.
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
El punt de connexió a terra ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser desmuntable necessàriament mitjançant un útil.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar en un lloc a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses en la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configurin la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions tècniques de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PGD4- - PUNT DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD4-614N

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Punt de connexió a terra, amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca, col·locat superficialment i connectat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació, instal·lació i anivellament
- Connexionat
CONDICIONS GENERALS:
La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu

entorn.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
La posició i quantitat han de ser les fixades per la DF i han de constar a la DT.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Ha d'estar connectat sobre els conductors de terra.
Ha d'estar situat en un lloc accessible. Ha de permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent.
Ha de ser combinat amb el born principal de terra.
Ha de ser mecànicament segur.
Ha d'assegurar la continuïtat elèctrica.
Ha d'estar situat a prop de la presa de terra.
Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punt de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix elèctrode o conjunt d'elèctrodes.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PGD1- - PIQUETA DE CONNEXIÓ A TERRA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGD1-E3BW

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de

compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG6.- MECANISMES

PG6O- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77N1, PG6O-77N8, PG6O-77RC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.

Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG6I- - MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78CC, PG6I-78DA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.

La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76RD, PG6E-76RM

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG69- - ENDOLL BIPOLAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG69-61U0

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de mecanismes encastats, inclosa la instal·lació elèctrica.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació d'interruptors i commutadors
- Col·locació d'endolls

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació d'encastos per a caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de les caixes de mecanismes i de derivació
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de les caixes de mecanismes i de derivació
- Col·locació dels mecanismes
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de totes les connexions
- Col·locació de plaques i marcs
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret

Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
La caixa de mecanismes col·locada encastada ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El mecanisme col·locat ha de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019.
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG65- - CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R, PG65-4843

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG62- - CAIXA DE MECANISMES PER A CENTRALITZACIÓ DE FUNCIONS EN LLOC DE TREBALL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG62-6NOP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG60- - CAIXA EQUIPADA PER A PUNT DE TREBALL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-79KT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixa de mecanismes per a punt de treball equipada amb preses de corrent i preses de veu i dades, amb o sense interruptor automàtic magnetotèrmic de protecció, col·locada superficialment o encastada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació de la caixa
- Col·locació dels mecanismes
- Execució totes de les connexions elèctriques i les de comunicacions

- Comprobació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

COL.LOCACIÓ DE LA CAIXA:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els tubs han d'entrar perpendicularment a dintre de les caixes, i per les finestres previstes pel fabricant. No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.

Si la caixa ha de quedar encastada al parament, aleshores, ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat, preparada per rebre el marc i els embellidors.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

MECANISMES ELÈCTRICS:

Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: ± 2%

CONNECTORS DE VEU I DADES:

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

Els mecanismes han de quedar fixats sòlidament a la caixa pels punts de subjecció previstos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC:

UNE-EN 60898-1:2004 Accesorios eléctricos. Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades. Parte 1: Interruptores automáticos para funcionamiento en corriente alterna.

UNE-EN 60947-7-1:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-1: Equipos auxiliares. Bloques de conexión para conductores de cobre.

UNE-EN 60947-7-2:2003 Aparamenta de baja tensión. Parte 7-2: Equipos auxiliares. Bloques de conexión de conductores de protección para conductores de cobre.

CONNECTORS DE VEU I DADES:

UNE-EN 60603-7:1999 Conectores para frecuencias inferiores a 3 MHz para uso con tarjetas impresas. Parte 7: Especificación particular para conectores de 8 vías, incluyendo los conectores fijos y libres con características de acoplamiento comunes, con garantía de calidad.

EN 60603-7-1:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-1: Especificación particular de conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos con características de acoplamiento comunes, de calidad evaluada. (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002)

EN 60603-7-7:2002 Conectores para equipos electrónicos. Parte 7-7: Especificación particular para conectores de 8 vías, blindados, libres y fijos, para la transmisión de datos con frecuencias de hasta 600 MHz (categoría 7, blindados). (Ratificada por AENOR en noviembre de 2002).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG4.- APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4G- - PROTECTOR SOBRETENSIONS AMB IGA INCORPORAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4G-9GYG

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistema de protecció contra sobretensions transitòries i permanents.
S'han contemplat els següents tipus:
-Protector de sobretensions transitòries i permanents per a muntar en perfil DIN
-Quadre de protecció de sobretensions transitòries per a muntar superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
PROTECTOR PER A SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES I PERMANENTS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
QUADRE DE PROTECCIÓ DE SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament.
El quadre ha de quedar en un lloc de fàcil i lliure accés.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir del quadre pels punts de trencament especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions al quadre per a aquests propòsits.
Les unions entre quadres han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i els quadres.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els protectors de sobretensions han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG4B- - INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DX02, PG4B-DX3U

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.
S'han contemplat els següents tipus:
- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobreintensidades, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.

- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG48- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC TIPUS ICP-M, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG48-EQ6W

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG47- - INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-ELQC, PG47-EMOR, PG47-EMSS, PG47-EMTW, PG47-EN3P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
ICP:
Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.
Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.
PIA:
En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
ICP:
UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.
PIA:
UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:
UNE-EN 60947-1:2002 Aparamenta de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.
UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG44- - CONTACTOR MODULAR PER INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG44-BILQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Contactor unipolar, bipolar, tripolar o tetrapolar i muntat a pressió o amb cargols.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i connexió de l'aparell
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc
CONDICIONS GENERALS:
La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.
La seva situació dins del circuit elèctric ha de ser la indicada a DT tant pel que fa referència a l'esquema com al lay-out.
Quan es col·loca muntat a pressió, ha d'estar muntat a pressió sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari.
Quan es col·loca muntat amb cargols, ha de quedar fixat sòlidament per dos punts a la placa de la base del quadre mitjançant visos.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N

Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.
No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.
S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.
S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT
S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.
Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61095:1999 Contactores electromecánicos para usos domésticos y análogos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG3.- CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE

DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG3B- - CONDUCTOR DE COURE NU, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG3B-E7E6

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

PG35- - CABLE DE COURE DE 450/750, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG35-DY8L, PG35-DYD4, PG35-DYDL, PG35-DYDZ, PG35-JE06

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució de baixa tensió per a instal·lacions fixes, amb una tensió assignada de 450/750 V.
- Cables elèctrics de baixa tensió per a instal·lacions elèctriques fixes d'interior o per a quadres i panells elèctrics, amb conductor de coure, de secció circular, de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, amb aïllament i sense coberta.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
COL·LOCAT EN TUBS:
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG33- - CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6KF, PG33-E6N3, PG33-E6N4, PG33-E6N7, PG33-E6N8, PG33-E60P, PG33-E60V

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2.- TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2P- - TUB RÍGID DE PLÀSTIC PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2P-6T0J, PG2P-6T0M, PG2P-6T0P

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els canvis de direcció s'han de fer mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció.
Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca.
Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Alineació: ± 2%, <= 20 mm/total
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.
Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.
Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.
L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.
Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.
El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
El radi curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.
Fondària de les rases: >= 40 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 20 cm
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.
Distància entre les fixacions:
- Trams horitzontals: <= 60 cm
- Trams verticals: <= 80 cm
Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: >= 25 cm
Distància entre registres: <= 1500 cm
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Penetració del tub dins les caixes: 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm

- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2N- - TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUGP, PG2N-EUGV, PG2N-EUGY, PG2N-EUH3, PG2N-EUJG, PG2N-EUJP

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG2J- - SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BH2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG1.- CAIXES I ARMARIS

PG13- - CAIXA DE DERIVACIÓ RECTANGULAR, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG13-E30N

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7C

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament
CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG0.- INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ

PG04- - QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG04-61UL

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Quadres de comandament i protecció, col·locats.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Col·locació de quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Quadre de comandament i protecció de l'interior de l'habitatge:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig del traçat de la instal·lació
- Obertura de regates per a encastar els tubs elèctrics
- Formació de l'encast de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels tubs de protecció elèctrica encastats
- Col·locació de la caixa del quadre de comandament
- Tapat de la regata amb guix
- Collat amb guix de la caixa del quadre de comandament
- Col·locació dels mecanismes de protecció a l'interior de la caixa
- Estesa dels cables elèctrics per l'interior dels tubs i execució de les connexions amb els mecanismes
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
Els diferents elements que conformen la instal·lació han de quedar en la posició prevista a la DT o en el seu defecte, en la indicada per la DF.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexions de la instal·lació o bé en els borns dels mecanismes.
Un cop acabades les tasques de muntatge no pot quedar en tensió cap punt accessible de la instal·lació fora dels punts de connexió.
Els cables han d'estar subjectats al mecanisme mitjançant la pressió de visos.
Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.
Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi pel fabricant.
Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes.
Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE L'INTERIOR DE L'HABITATGE:
Les regates han d'estar fetes al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Han de ser rectes.
Si la paret és estructural, la regata no pot ser horitzontal.
Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.
No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.
Fondària:
- Paret estructural: < 1/6 gruix paret
- Paret no estructural: < 1/3 gruix paret
Pendent: >= 70°
Separació als brancals: >= 20 cm
Separació entre regates: >= 50 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
Els encastos han d'estar fets al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és

el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
El radi de curvatura dels canvis de direcció de la canalització encastada no ha de ser mai inferior a 140 mm.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Recobriment de guix: >= 1 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
El quadre ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
Els empalmaments i les derivacions han d'estar fets amb borns o regletes de connexió.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.

- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN CABLEJAT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MECANISMES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CABLEJAT:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MECANISMES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PF.- TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PFB.- TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

PFB6- - TUB DE POLIETILÈ RETICULAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB6-7AIA, PFB6-7AIC

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.
Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PFB4- - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB4-DW3N

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Ha d'estar feta la prova de pressió.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
El tub de polietilè extruÏt es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.
Gruix del llit de sorra:
- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm
Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):
- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm
Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm
El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.
Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.
Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la

normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PFB3-.- TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

PFB3-1 - TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFB3-142D2

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.
S'han considerat els tipus de material següents:
- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.)
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	<= 50 x Dn	<= 40 x Dn
A 20°C	<= 20 x Dn	<= 15 x Dn

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: >= 5 cm
- Polietilè reticulat: >= 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: >= 60 cm
- Polietilè reticulat: >= 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): >= 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubrificar amb un lubrificant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.

L'extrem del tub s'ha d'aixamfranar.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfranar l'aresta exterior.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs.
Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant el junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.
COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant: - Suportació - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PE.- INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEM.- VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEMA- - VENTILADOR-EXTRACTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEMA-FGZJ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Extractors per a corrent monofàsic o trifàsic, instal·lats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Encastats
- Muntats a la finestra
- Muntats en conducte
- Muntats en teulada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Extractors muntats a la finestra:
- Col·locació del bastiment en el forat del vidre corresponent
- Fixació de l'extractor al bastiment
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors encastats a la paret:
- Fixació de l'extractor amb tacs i visos al forat corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors muntats en conducte:
- Muntat de l'extractor en el tub
- Connexió de la xarxa elèctrica
- Prova de servei
Extractors de teulada:
- Col·locació de l'extractor o dels accessoris de transició en l'orifici corresponent
- Fixació de l'extractor a l'extrem del tub o a l'accessori de transició corresponent
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient. S'ha de comprovar, també, que el sentit de gir és el que li correspon.
La distància entre el pla de la boca de l'extractor i qualsevol obstacle ha de ser superior a dues vegades el diàmetre equivalent a la boca de descàrrega.
EXTRACTOR MUNTAT EN FINESTRA:
L'extractor muntat a la finestra ha d'anar encastat en un vidre i s'ha de fixar entre el marc i el bastiment que se subministra juntament amb l'extractor.
EXTRACTOR ENCASTAT A LA PARET:
L'extractor que va encastat a la paret, ha d'anar fixat mitjançant visos i tacs, aprofitant els forats que hi ha en el marc de l'extractor.
EXTRACTOR MUNTAT EN TUB:
En els extractors muntats en tubs, s'han d'instal·lar un tram de conducte rectilini entre la boca i la derivació o bifurcació de longitud igual a la longitud eficaç. Els canvis de secció dels tubs s'han de realitzar a una distància de la boca igual o superior al de la distància eficaç.
EXTRACTOR DE TEULADA:
El conducte instal·lat ha de tenir el mateix diàmetre que la boca d'aspiració de l'extractor.
És recomanable la instal·lació dels extractors de teulada per sota de la línia del carener.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll

(dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PEK.- REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKK- - REIXETA D'IMPULSIÓ D'UNA FILERA D'ALETES ORIENTABLES HORITZONTALS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKK-38HQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reixetes d'impulsió o retorn d'alumini.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Fixades al bastiment
- Recolzades sobre el bastidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixetes fixades al bastiment:
- Col·locació del bastiment de muntatge
- Fixació de la reixeta al bastiment
Reixetes recolzades sobre bastiment:
- Col·locació de la reixeta a pressió en el seu allotjament
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar plana sobre l'allotjament.
La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.
La reixeta recolzada sobre el bastiment, ha de quedar situada en el seu allotjament i exercir una certa pressió. Ha de ser manipulable manualment.
Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.
Si la unitat terminal de retorn no incorpora cap dispositiu de recollida de brutícia, la seva part inferior ha de quedar a una distancia mínima de 10 cm del terra.
Si la unitat terminal d'impulsió permet l'entrada d'un cos estrany de grandària superior o igual a 10 mm, aleshores aquesta ha d'anar col·locada a una distancia mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

PEJ.- UNITATS CLIMATITZADORES EMISSORES I UNITATS D'INDUCCIÓ

PEJ3- - FAN-COIL PER A CONDUCTES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEJ3-6SKE

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Fan-coils acoblats al conducte.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de la unitat en el seu emplaçament
- Connexió del circuit d'aigua
- Connexió al conducte
- Connexió del conducte de recollida de condensats, si és el cas
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al termòstat i altres comandaments, si és el cas
- Posada en marxa de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar sòlidament fixat en el seu lloc d'emplaçament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar connectat al conducte al que dóna servei. La unió amb el conducte ha de ser estanca.
Ha d'estar connectat al circuit d'aigua de la instal·lació centralitzada de condicionament.
La sortida de condensats, quan n'hi hagi, ha d'estar connectada a la xarxa corresponent.
Totes les unions del circuit d'aigua han de ser estanques.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació i protecció elèctrica.
Si l'aparell no té termòstat intern, aleshores ha de quedar connectat al termòstat ambient.
Si disposa d'altres comandaments, com ara un programador horari, etc. ha de quedar connectat als mateixos.
L'espai lliure d'accés a l'aparell ha de ser suficient per a permetre d'extreure i manipular el filtre, i fer el manteniment general de l'aparell.
Els tubs han d'anar col·locats sobre suports adients.
No s'han de transmetre esforços entre l'aparell i els elements de la instal·lació.
Totes les alimentacions, retorns i desguassos han d'anar convenientment aïllats.
L'aparell ha de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Nivell: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
L'estanquitat de les unions s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats amb l'equip, o en el seu defecte amb mètodes aprovats pel fabricant.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la del motor del ventilador.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
No s'han de forçar els tubs ni les boques de connexió en el moment de fer les unions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els accessoris de l'equip com ara vàlvules, instruments de mesura i control, maniguets antivibratoris, filtres, etc. han d'instal·lar-se abans de la part desmuntable de connexió, cap a la xarxa de distribució.
La posada en marxa de l'equip i la prova de servei han de ser fetes per personal especialitzat.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60335-1:2002 Aparatos electrodomésticos y análogos. Seguridad. Parte 1: Requisitos generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.

- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Control específic als fan-coils: - Control de la situació dels fan-coils - Verificació de la correcta instal·lació del sistema de recollida d'aigua i condensats. - Verificació de la no existència de bosses d'aire, instal·lació dispositius de purga.
- Proves de funcionament. S'han de verificar les condicions de funcionament dels fan-coils: Arrencada/Aturada, sentit del gir del motor, temperatures, cabals d'aire, consum elèctric, funcionament dels elements de regulació i presència de filtres.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE5.- CONDUCTES RECTANGULARS

PE53- - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA MINERAL (MW), COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE53-4UF4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Conductes de fibra mineral o poliisocianurat encastats en cel ras
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Conductes de fibra mineral o poliisocianurat:
- Col·locació dels suports dels conductes
- Col·locació dels conductes units per junts reforçats amb grapes
- Segellat de les unions
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de conductes, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.
Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.
No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
Han d'estar fetes totes les unions i tots els junts han d'estar segellats.
Les unions han d'estar comprimides i a tocar.
En els conductes de fibra mineral, l'execució de plecs i unions per conducte, colzes, reduccions, etc., s'han de fer segons l'UNE-EN 13403.
També han de complir aquesta norma els reforços i la separació de suports d'acord amb la pressió de treball i la rigidesa del plafó.
El segellat ha de ser continu al llarg de les unions longitudinals i transversals. La cinta ha de cavalcar >= 25 mm sobre cada peça que s'ha d'unir.
El recobriment ha de quedar a la superfície exterior del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
La superfície per segellar ha de ser neta i seca i ha d'estar a una temperatura >= 10°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
CONDUCTES DE FIBRA MINERAL O POLIISOCIANURAT:
UNE-EN 13403:2003 Ventilación de edificios. Conductos no metálicos. Red de conductos de planchas de material aislante.

PE4.- XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42.- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

PE421- - CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE421-48SS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductes muntats superficialment.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini rígid
- Acer inoxidable
- Alumini flexible
- Planxa d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels conductes connectant-los amb junts i abraçadores
CONDICIONS GENERALS:
La situació del conducte ha de ser la reflectida a la DT o la indicada per la DF. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent >= 3%.
Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.
El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes.
El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.
Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació <= 10° respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams.
Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats.
A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins el conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància >= 5 cm entre el conducte i el tub, per a facilitar la circulació de l'aire.
El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible.

Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical.
La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reblons.
Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir
Distància màxima permesa entre suports verticals:
- Per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: =< 8 m
- Per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: =< 4 m
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
Per a conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=3,5m i en trams verticals <=8m.
Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser <=1,5m i en los trams verticals <= 3m
Les xarxes de conductes han d'estar equipades amb obertures de servei d'acord al que indica la norma UNE-ENV 12097 per a permetre les operacions de neteja i desinfecció.
Els elements instal·lats han de ser desmuntables i tenir una obertura d'accés o una secció desmuntable de conducte per a permetre les operacions de manteniment.
Els falsos sostres han de tenir registres d'inspecció en correspondència amb els registres de conductes i els aparells situats als mateixos.
Els conductes flexibles s'han d'instal·lar totalment desplegats i amb corbes de radi igual o major que el diàmetre nominal. La longitud màxima permesa és d'1,2 m.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
El conducte ha de tenir traçat vertical, excepte en els trams de connexió de les obertures d'extracció o ramals corresponents.
Ha de tenir un acabat que dificulti l'acumulació de brutícia i ha de ser practicable per al registre i neteja en la coronació i en l'arrencada.
Quan en la paret dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada, hauran d'estar aïllats tèrmicament per tal d'evitar condensacions.
El conducte que travessi elements separadors de sectors d'incendi ha de complir les condicions de resistència al foc de l'apartat 3 de la secció SI1 del CTE.
Ha de ser estanc a l'aire per a la seva pressió de dimensionat.
La boca d'expulsió, o extrem exterior del conducte d'extracció, ha de disposar de malla anti-ocells o element similar.
Ha d'estar separada:
- De qualsevol element d'entrada de ventilació: d >= 3 m
- De zones ocupades habitualment: d >= 3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació.
CONDUCTES PER A VENTILACIÓ MECÀNICA
S'ha de preveure el pas de conductes a través del sostres i altres elements de partició horitzontal de tal forma que s'executin els necessaris jous o cèrcols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.
S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.
Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.
UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: - Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent - Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de conductes segons UNE 100103
- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes: - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge

de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals. - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte. - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PD.- INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PDK.- PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

PDK5- - PERICÓ DE POLIPROPILÈ PER A CANALITZACIONS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDK5-TFSS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó prefabricat:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del pericó sobre la superfície d'assentament
- Formació dels forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICONS PREFABRICATS:
El fons del pericó ha de quedar pla i al nivell previst.
El pericó ha de quedar ben assentat sobre la superfície.
Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.
Toleràncies d'execució:
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICONS PREFABRICATS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.
Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD7.- CLAVEGUERES I COL·LECTORS

PD7E- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U, PENJAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7E-49B4

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs

s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD78.- CLAVEGUERES AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SOTERRAT SENSE PRESSIÓ

PD781- - CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD781-Q0KH, PD781-Q0KI

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0º C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PD5.- DRENATGES

PD58- - CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER AMB PENDENT PER A DRENATGES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD58-5YJQ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.
El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD54-.- BONERA, COL·LOCADA (D)

PD54-1 - BONERA, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-10NPD, PD54-10NTF

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm
MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PD3.- CAIXES SIFÒNIQUES I PERICONS

PD31- - PERICÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD31-56CK, PD31-56CO

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm. Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90º.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.
El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":

S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista.
Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PD1.- DESGUASSOS I BAIXANTS

PD1A- - DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11H

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual: - Banyeres i plats de dutxa: <= 10 % - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

PD18- - BAIXANT I CONDUCTE DE VENTILACIÓ DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD18-8D5Q

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Baixants i conductes de ventilació d'instal·lacions d'evacuació d'edificis amb tub de PVC o polipropilè.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CONDICIONS GENERALS:
El tram muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra.
Ha de ser estanc en tot el seu recorregut.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables, una de fixació sota l'embocadura i la resta de guiatge a intervals regulars.
El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior.
Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els conductes de ventilació han de tenir un diàmetre uniforme al llarg de tot el seu recorregut.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla.
Els conductes han de quedar suficientment separats dels paraments per a facilitar les operacions de reparació i evitar la formació de condensacions.
Els trams vistos amb risc d'impacte han de quedar protegits adequadament.
Els baixants instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Nombre d'abraçadores per tub: >= 2
Distància entre les abraçadores:
- Baixant: <= 15 vegades el diàmetre del baixant
- Conducte de ventilació: <= 150 cm
Gruix del parament al que es subjecta el conducte:
- Baixant: >= 12 cm
- Conducte de ventilació: >= 9 cm
Pendent del conducte de ventilació terciària: >= 1 %
Toleràncies d'execució:
- Desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

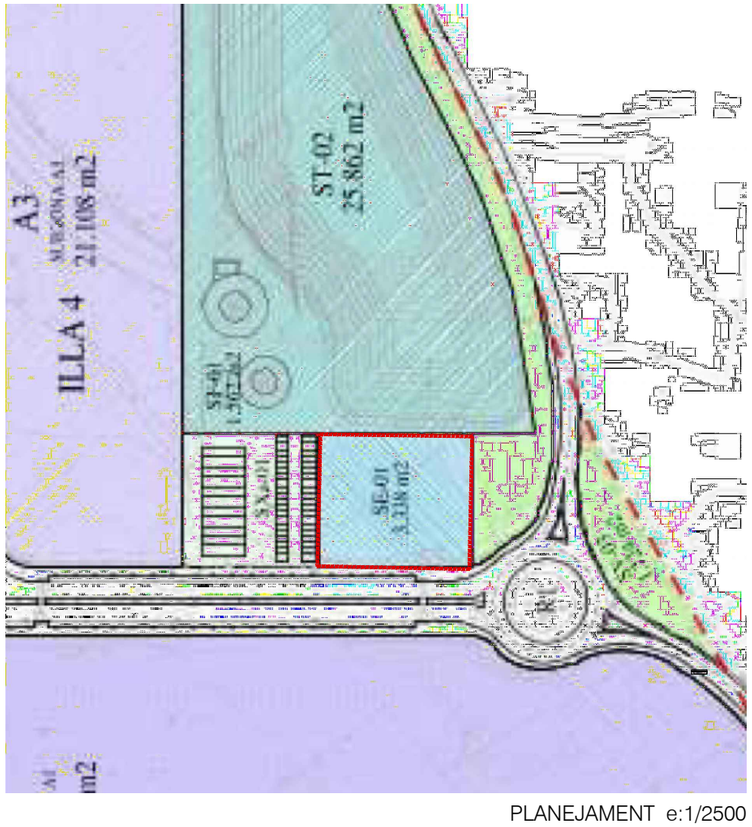
V. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DGU. DEFINICIÓ GRÀFICA URBANÍSTICA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

SITUACIÓ e:1/20000

SITUACIÓ e:1/2500



PLANEJAMENT e:1/2500

PARÀMETRES URBANÍSTICS

Ref. cadastral: 9460520DG9796S0001TZ

Classificació: Sòl urbà
Sector Ce-4 - Les Pedroses
Qualificació: SE-01 sistema d'equipaments

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

D016 1.01 LOCALITZACIÓ
D.G.U SITUACIÓ I PARAMATRES URBANÍSTICS

D016_PBE_sit.dwg
29-ago.-25

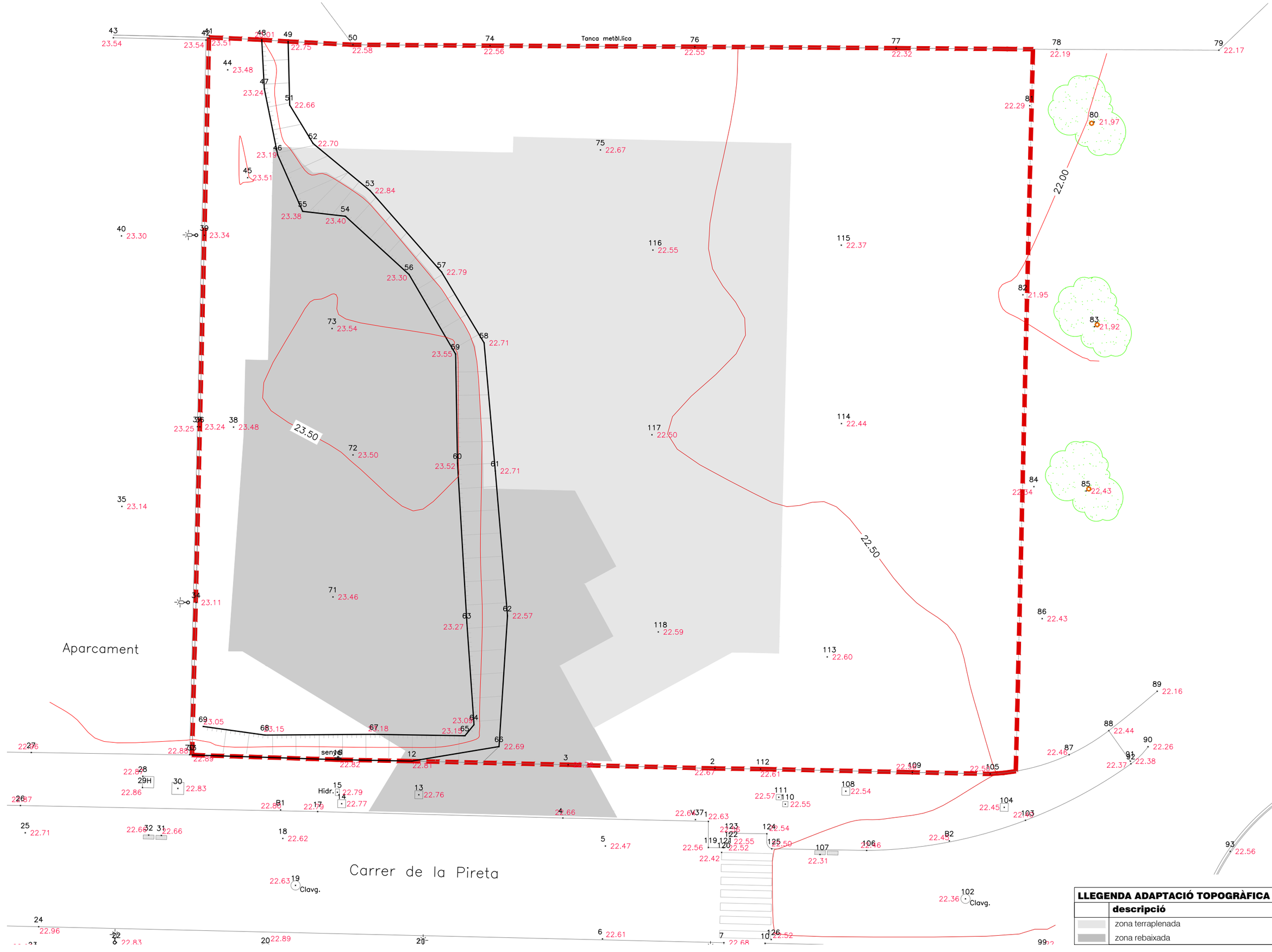
N→

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

núm. col.
77799-4

D016 FdEdX



promotor AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

num. col. 77799-4

N

(A1) 1/125
(A3) 1/250
0 2 4 6 8 (m)

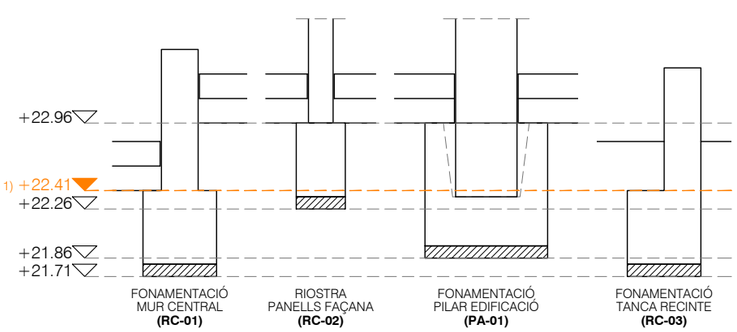
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

D016 1.02 LOCALITZACIÓ
D.G.U TOPOGRAFIA

D016_PBE_sit.dwg
29-ago.-25

D016 FdEdX

TIPOLOGIA I COTES RASES FONAMENTACIÓ



LLEGENDA EXCAVACIONS/PLATAFORMES

	descripció
	plataforma inferior treball_cota +22.41m
	plataforma superior treball_cota +22.96m
	excavació rasa continua fonamentació
	excavació pou aïllat fonamentació
	formació rampa

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

núm. col. 77799-4

(A1) 1/125
(A3) 1/250
0 5 8 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

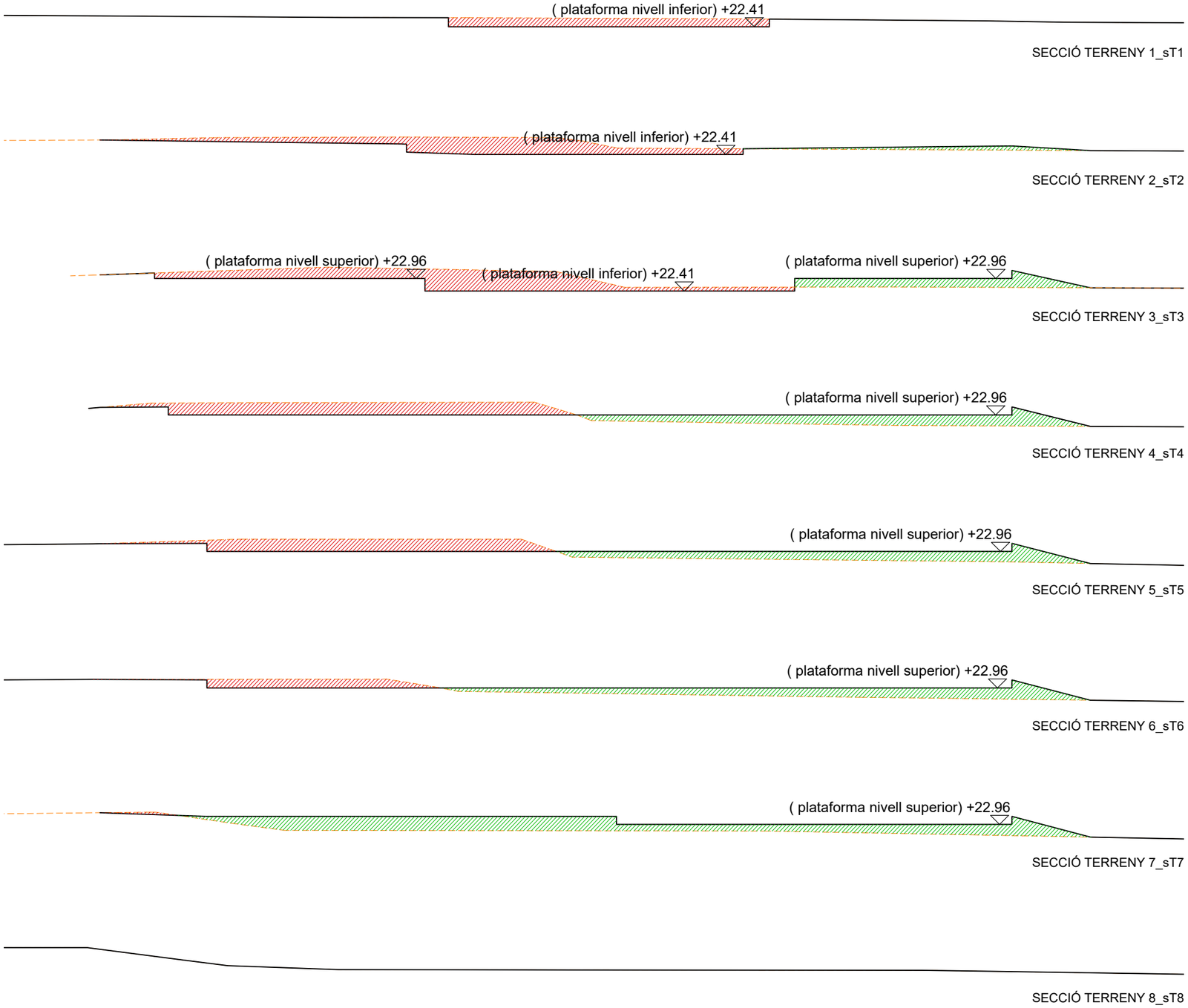
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

D016_PBE_afectacions.dwg
29-ago.-25

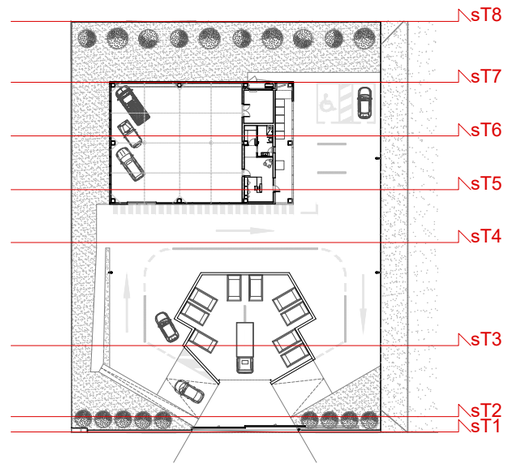
D016 FdEdX

1.03 LOCALITZACIÓ
D.G.U MOVIMENT TERRES_PLANTA



LLEGENDA

	descripció
	terreny natural existent
	terreny modificat (plataformes treball)
	excavació/rebaix terres
	reblert i compactació terres



promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/100 (A3) 1/200 0 1 2 3 4 5 6 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469. EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

1.04 LOCALITZACIÓ
D.G.U MOVIMENT TERRES_SECCIONS

D016 FdEdX

D016_PBE_alsec.dwg
29-ago.-25

Tanca metàl·lica

Aparcament

Carrer de la Pireta

LLEGENDA AFECTACIONS/ENDERROCS

	descripció
	formació talls delimitació enderroc
	enderroc vorada prefabricada de formigó
	enderroc vorera de panot + base
	retirada senyal vertical metàl·lica
	límit parcel·la actuació

LLEGENDA SUBSMINISTRAMENTS

	descripció
	xarxa subministrament municipal aigua
	· canonada de distribució PEAD Ø250mm
	xarxa municipal de reg
	· canonada de polietilè de Ø40mm
	· brollador
	xarxa municipal de sanejament
	· pou residuals/pluvials (per tubs cir.Ø>80cm)
	· canonada residuals/pluvials amb tub formigó
	· embornal sifònic
	· escomesa pluvials_tub de polietilè Ø315mm
	xarxa municipal de mitja i baixa tensió
	· línia mitja tensió_conductor soterrat unipolar (3x400mm² Al)
	xarxa municipal d'enllumenat públic
	· línia d'enllumenat amb conductor de coure tipus UNE VV 0.6/1kV (4x6mm²) i conductor de coure NU 1x35mm²
	xarxa municipal de telecomunicacions
	· canalització de telecomunicacions amb 2 cond. PVC Ø110 + 2cond. PE Ø125
	· arqueta de registre de telecomunicacions
	elements no identificats
	· arquetes

IMATGES ZONA AFECTACIÓ

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

num. col. 77799-4

(A1) 1/125
(A3) 1/250

0 5 8 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

D016_PBE_afectacions.dwg

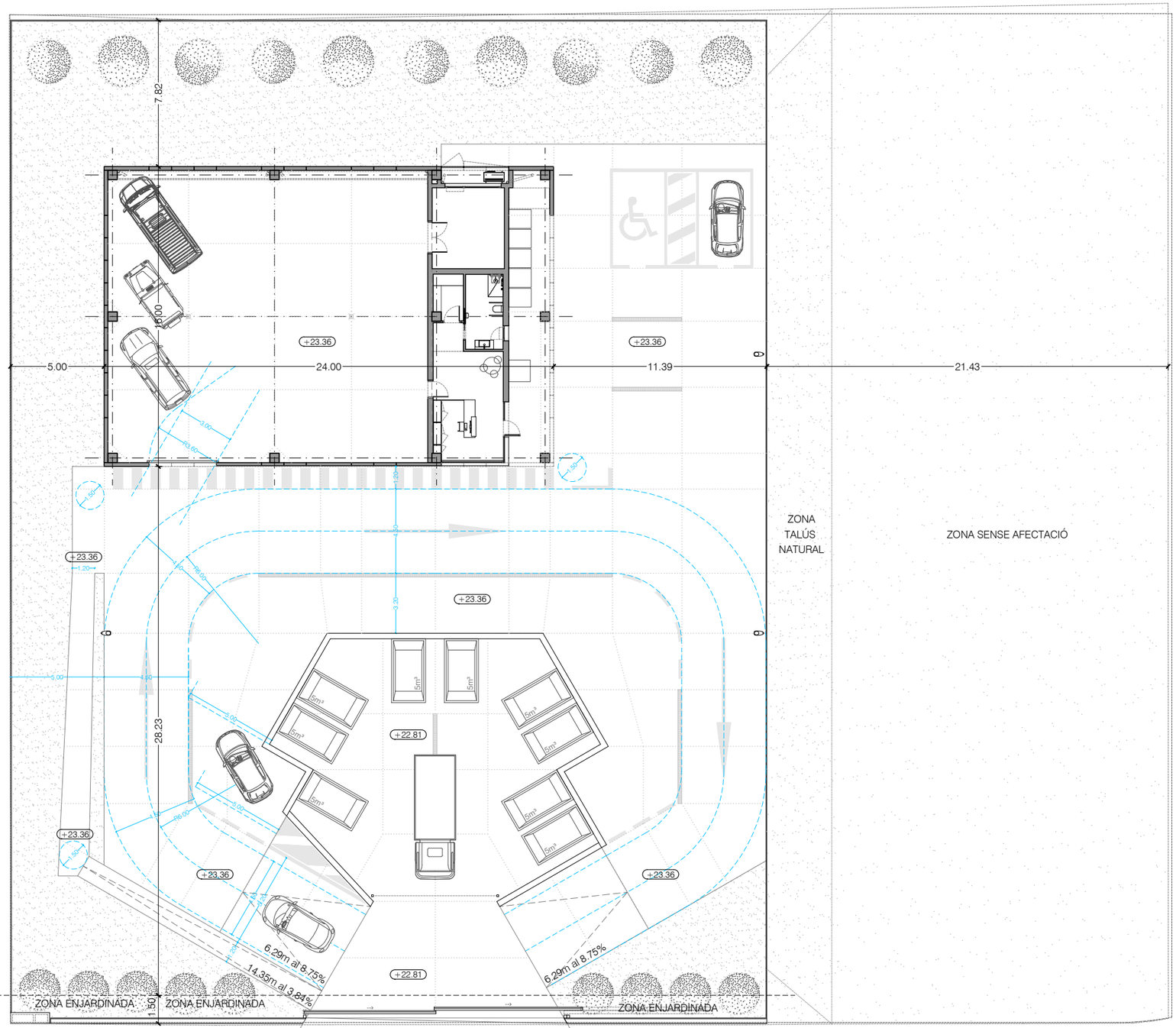
29-ago.-25

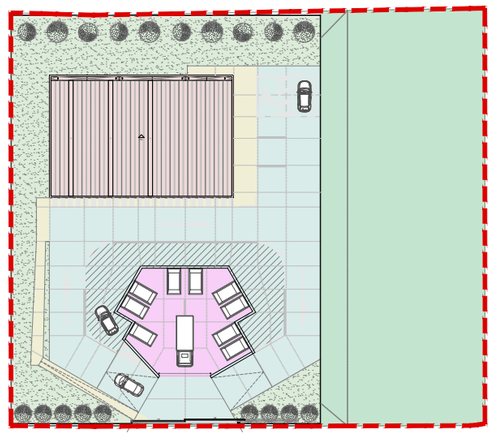
D016 FdEdX

1.05 LOCALITZACIÓ
D.G.U AFECTACIONS URBANES

DGA. DEFINICIÓ GRÀFICA ARQUITECTÒNICA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K





RESUM SUPERFÍCIES	m²
Zona actuació	2162.61
Magatzem (zona edificada)	384.00
Circulació vehicles particulars	646.23
Zona abocament particulars	196.56
Circulació vianants	147.20
Zona contenidors grans	194.77
Espais verds enjardinats	585.91
Altres *(tanca perimetral,...)*	7.94
Zona fora d'actuació	1175.33
Espai parcel·la no alterat	1175.33

Límit parcel·la

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

2.01 PLANTA GENERAL PARCEL·LA
D.G.A. PLANTA RECINTE

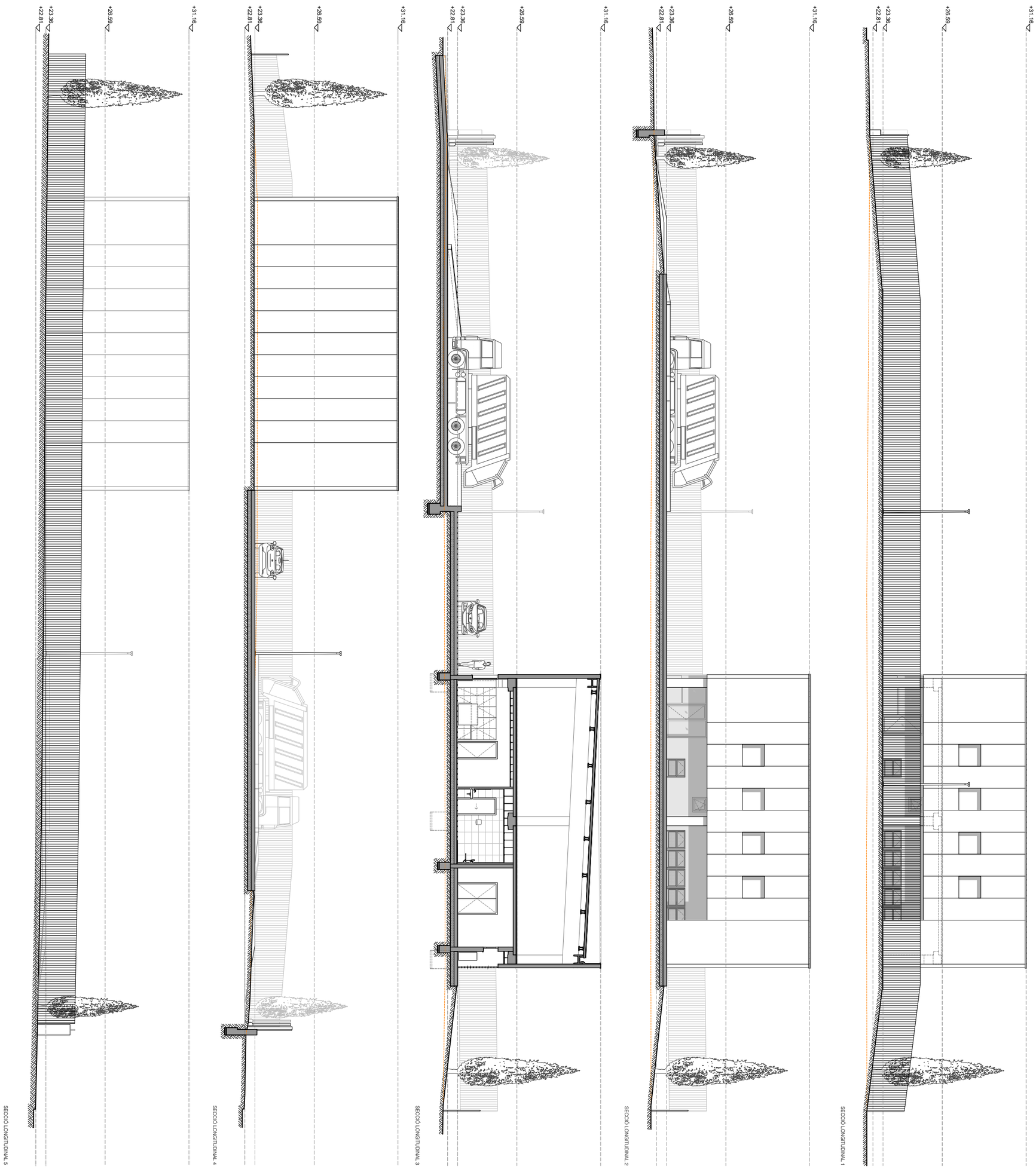
D016 FdEdX

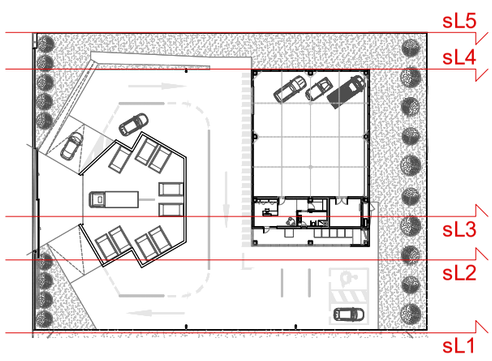
D016_PBE_pla_URB.dwg
29-ago.-25

(A1) 1/125
(A3) 1/250
0 5 8 (m)

N

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
psseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4





CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

(A1) 1/100
(A3) 1/200

0 1 2 3 4 5 6 (m)

promotora
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

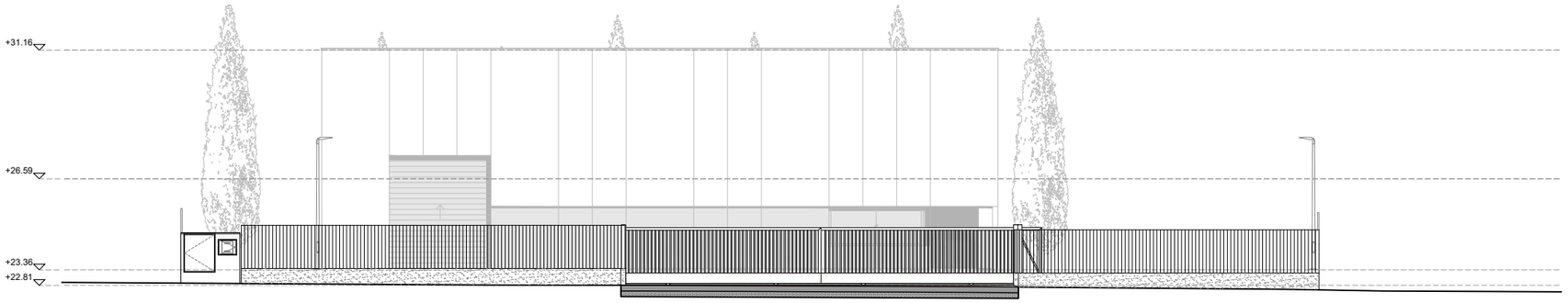
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col·legiat 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

D016 FdEdX

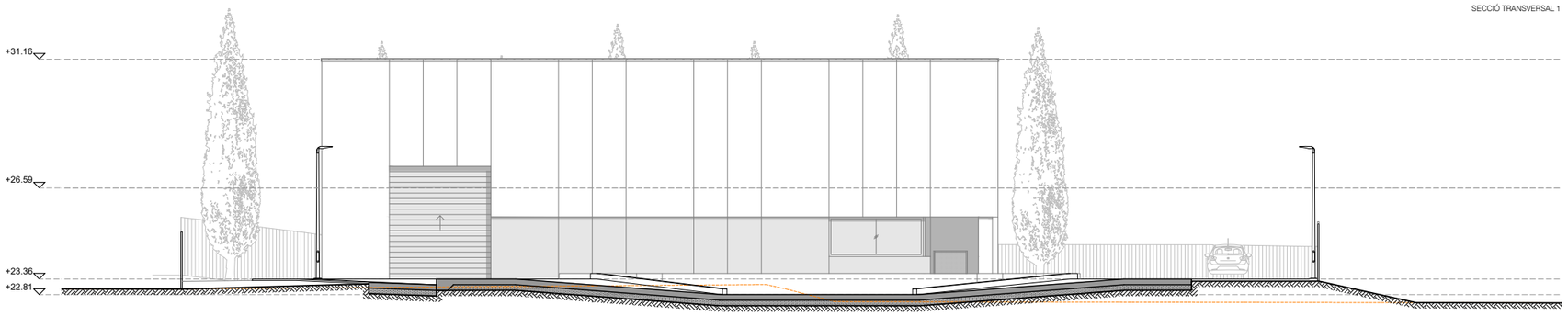
3,01 D.G.A

ALÇATS I SECCIONS GENERALS
SECCIONS 1

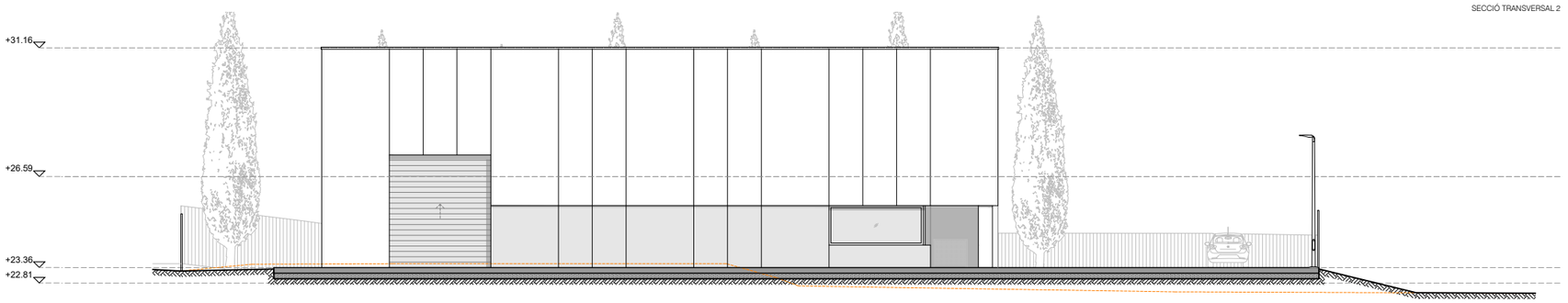
D016_PBE_alsec.dwg
29-ago.-25



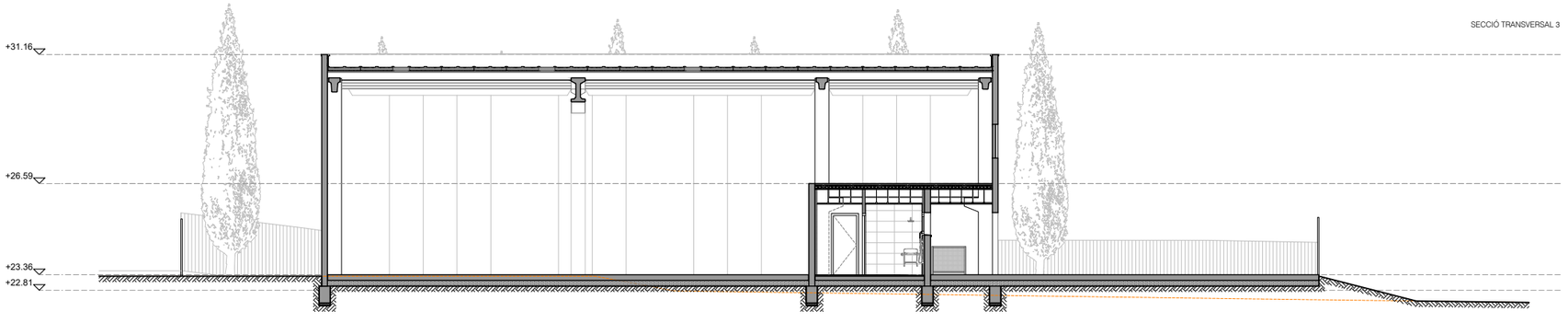
SECCIÓ TRANSVERSAL 1



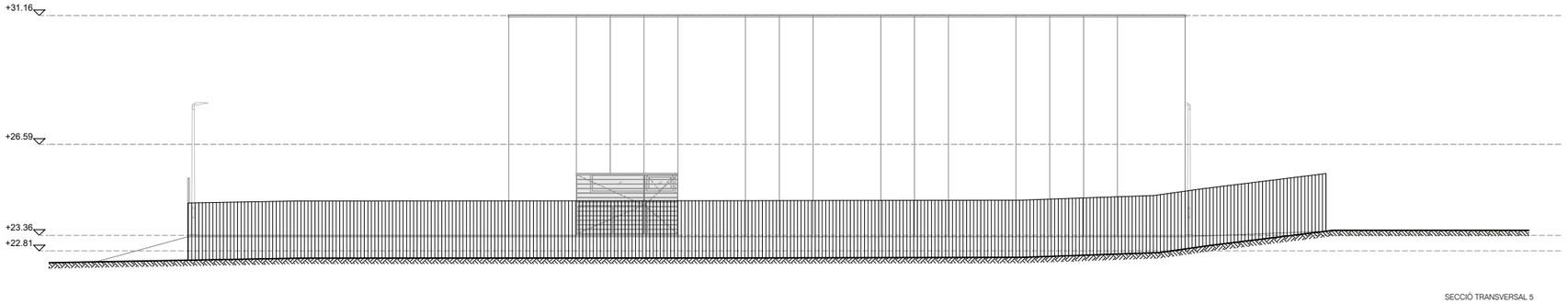
SECCIÓ TRANSVERSAL 2



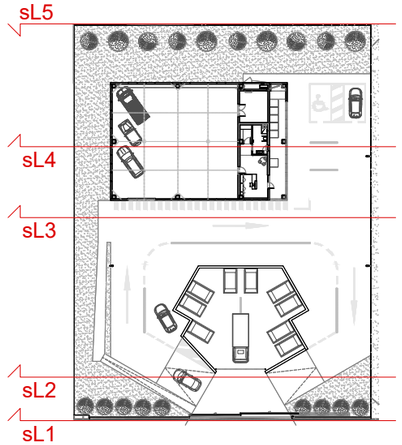
SECCIÓ TRANSVERSAL 3



SECCIÓ TRANSVERSAL 4



SECCIÓ TRANSVERSAL 5



promotor AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte DANIEL RUIZ FRANCO
psseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

num. col. 77799-4

(A1) 1/100
(A3) 1/200
0 1 2 3 4 5 6 (m)

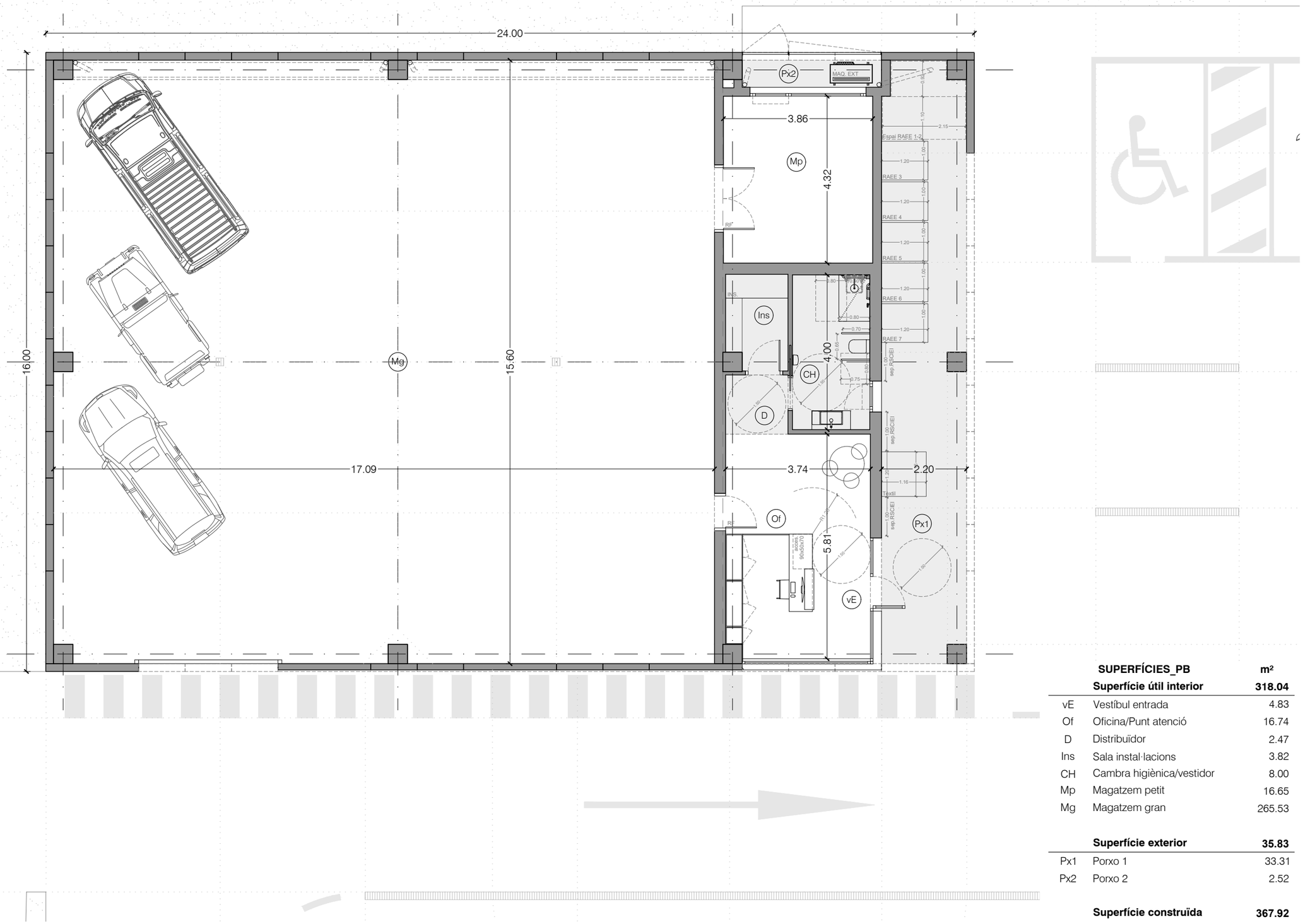
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20, 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

3.02 ALÇATS I SECCIONS GENERALS
D.G.A SECCIONS 2

D016 FdEdX

D016_PBE_alsec.dwg
29-ago.-25



SUPERFÍCIES_PB		m²
	Superfície útil interior	**318.04**
vE	Vestíbul entrada	4.83
Of	Oficina/Punt atenció	16.74
D	Distribuïdor	2.47
Ins	Sala instal·lacions	3.82
CH	Cambra higiènica/vestidor	8.00
Mp	Magatzem petit	16.65
Mg	Magatzem gran	265.53
	Superfície exterior	**35.83**
Px1	Porxo 1	33.31
Px2	Porxo 2	2.52
	Superfície construïda	**367.92**

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

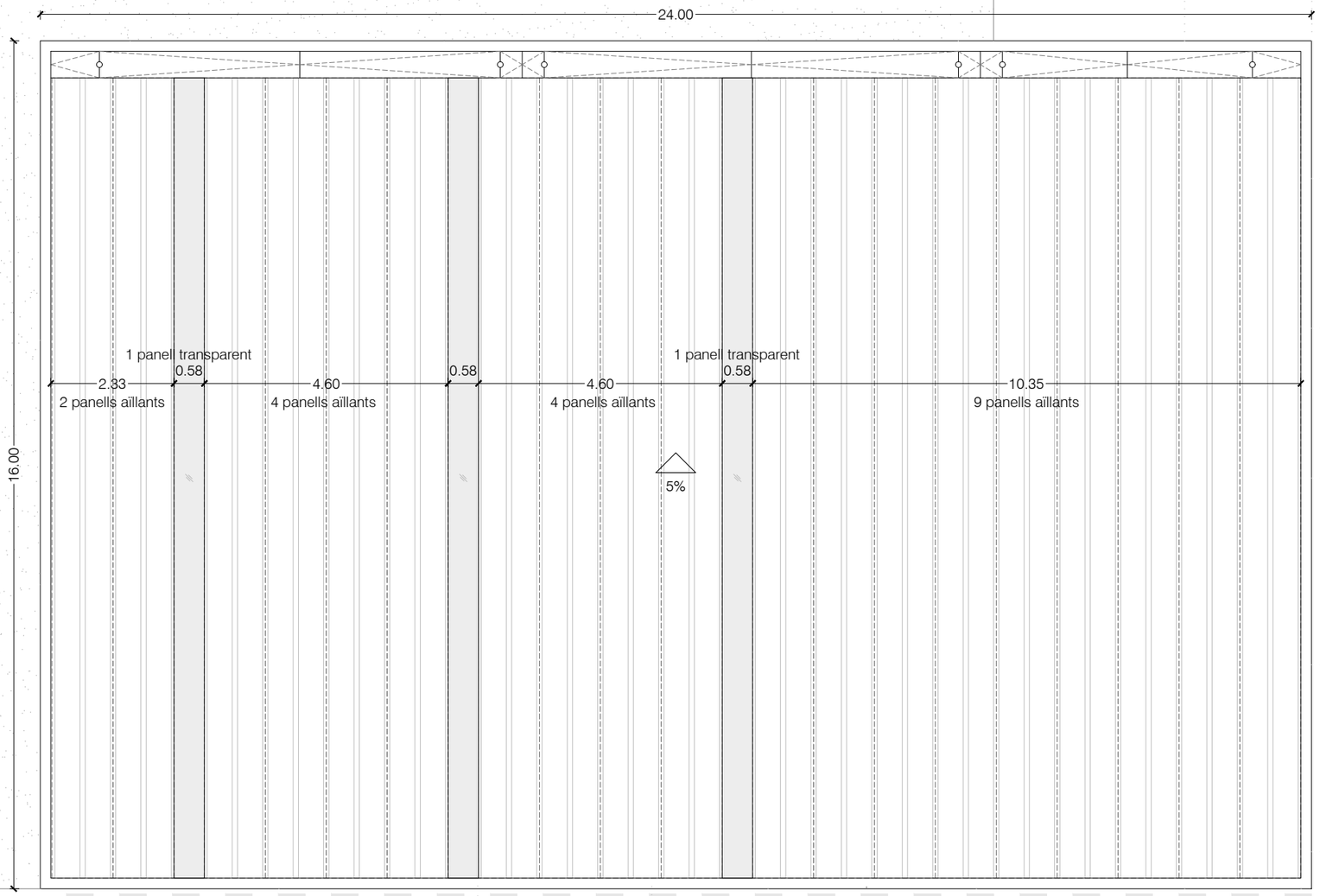
4.01 PLANTES DISTRIBUCIÓ EDIFICI
D.G.A PLANTA BAIXA

D016 FdEdX

D016_PBE_pla_ED.dwg
29-ago.-25

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.
77799-4

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)
N



RESUM SUPERFÍCIES	m²
Superfície útil interior	318.04
Superfície exterior	35.83
Superfície construïda	367.92

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO num. col. 77799-4
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

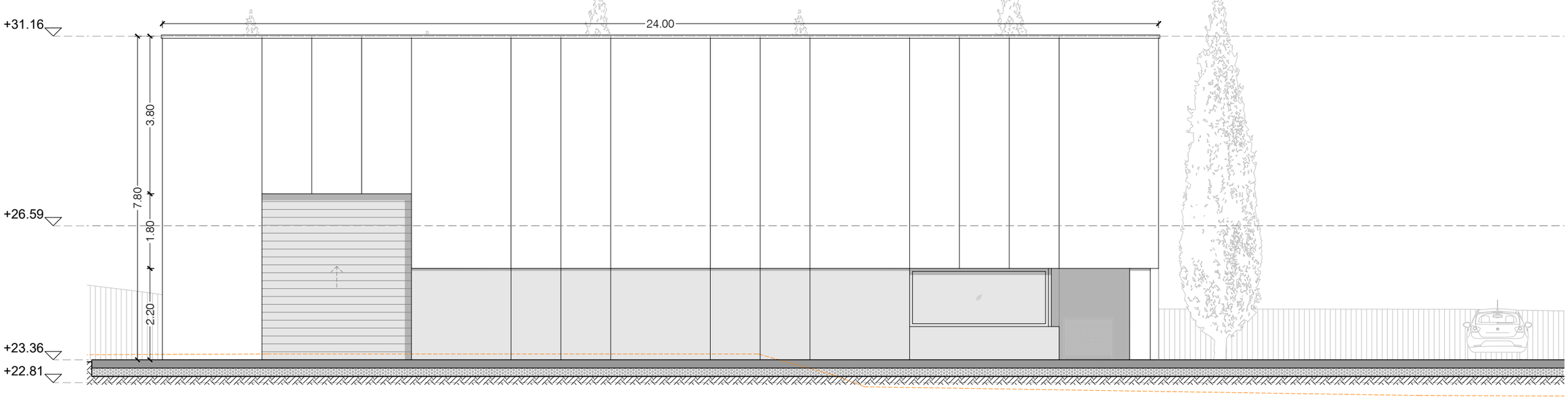
N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

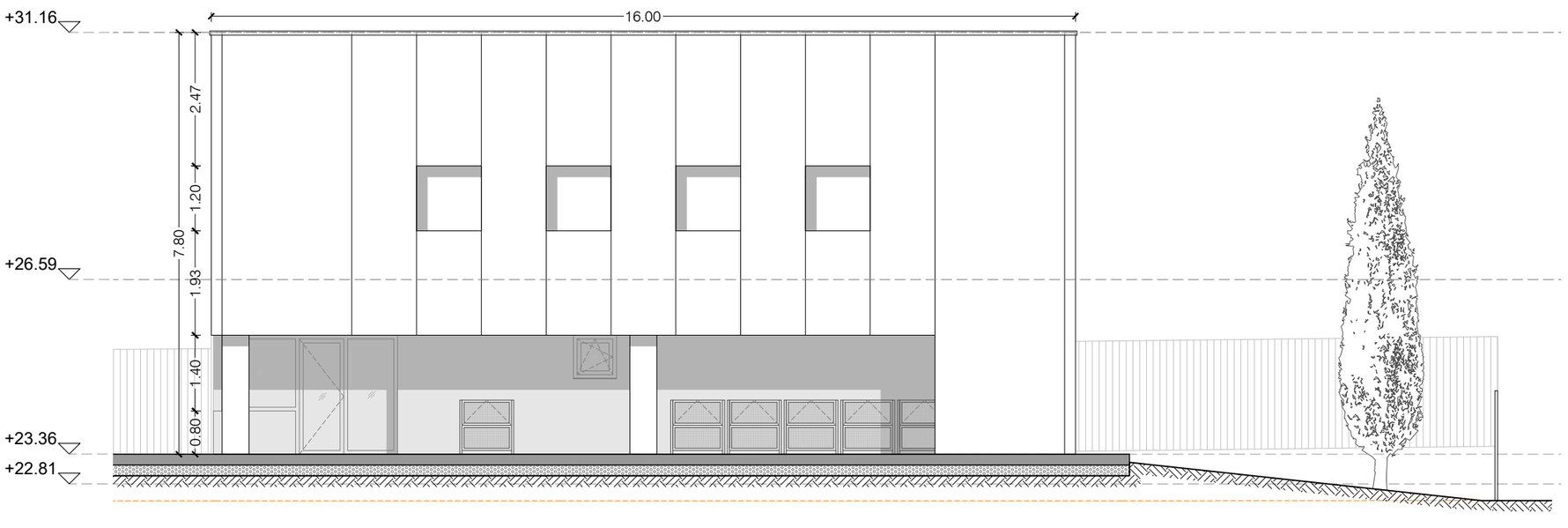
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469. EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

D016 **4.02** PLANTES DISTRIBUCIÓ EDIFICI
FdEdX D.G.A. PLANTA COBERTA

D016_PBE_pla_ED.dwg
29-ago.-25



ALÇAT SUD_aS



ALÇAT EST_aE

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

5.01 ALÇATS I SECCIONS EDIFICI

D.G.A | FAÇANES 1

D016_PBE_alsec.dwg

29-ago.-25

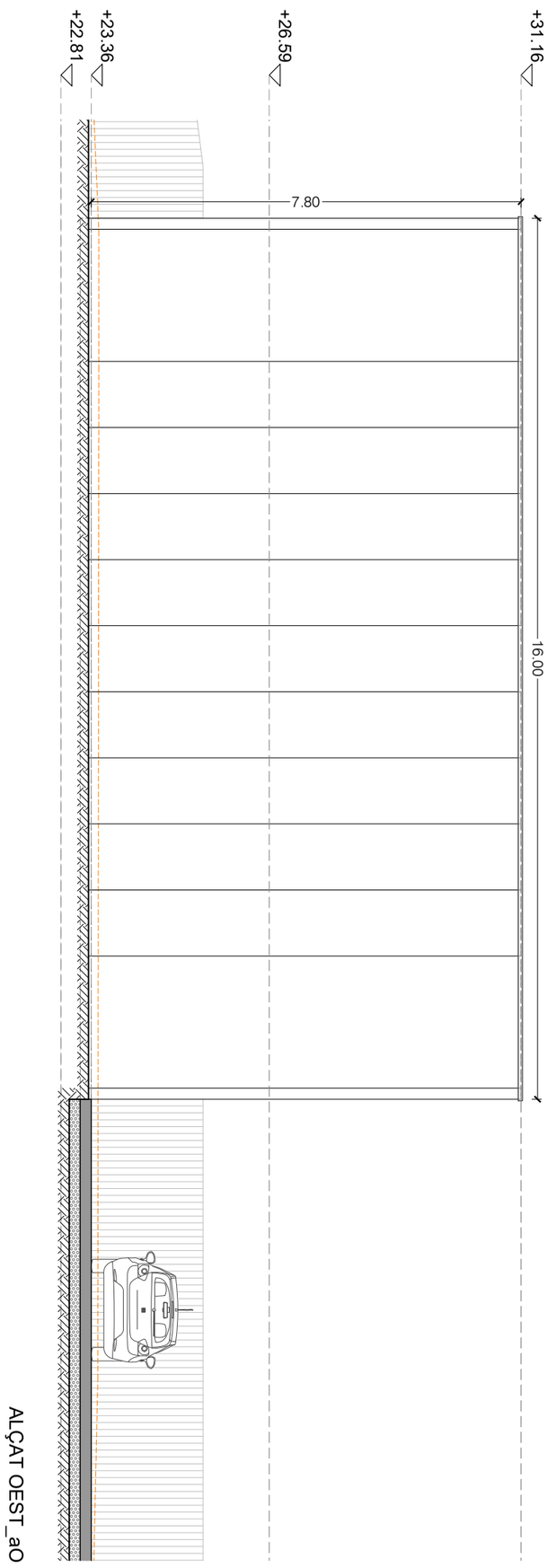
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

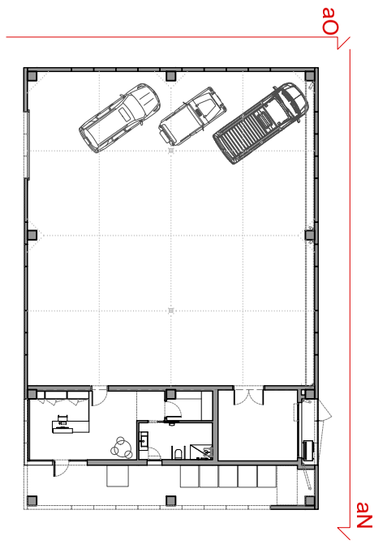
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

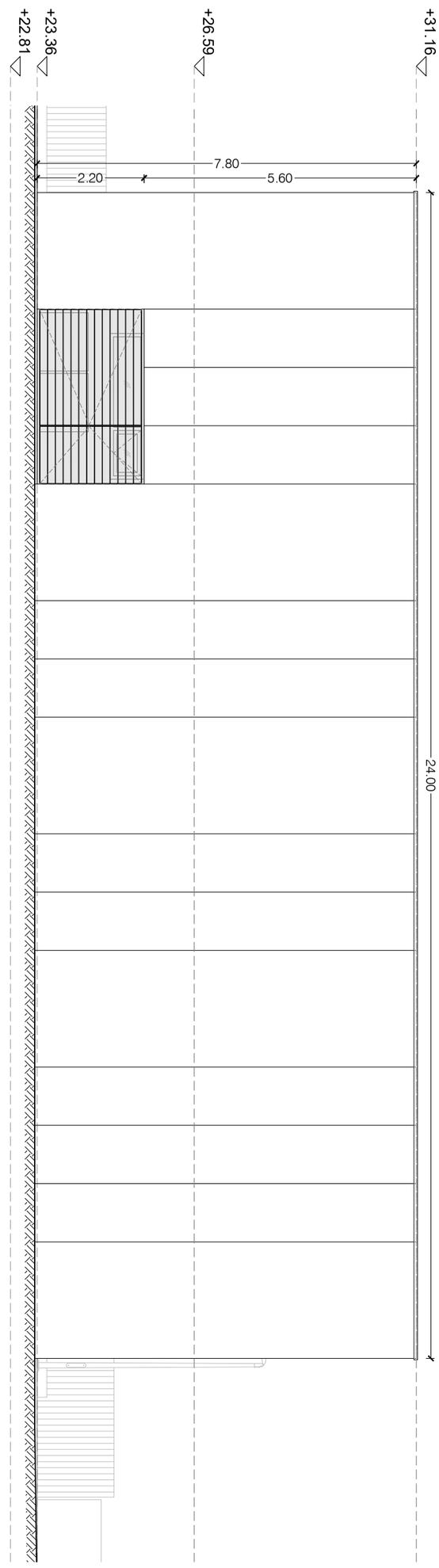
num. col. 77799-4

D016 FdEdX



ALÇAT OEST_aO





ALÇAT NORD_aN

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ — data: AGOST DE 2025

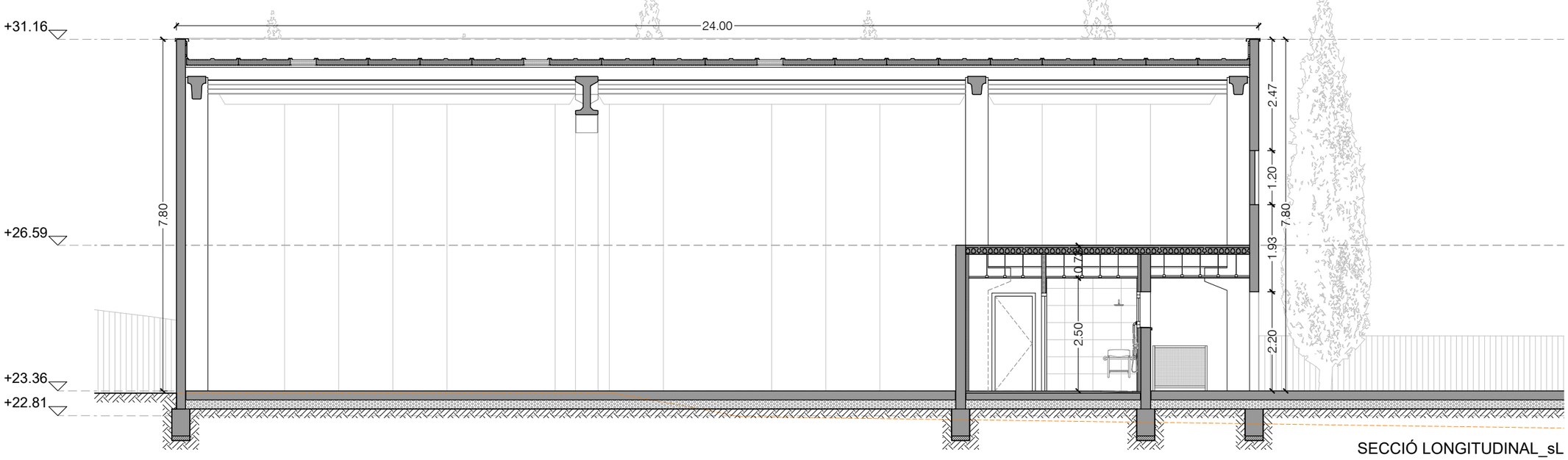
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor/s
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

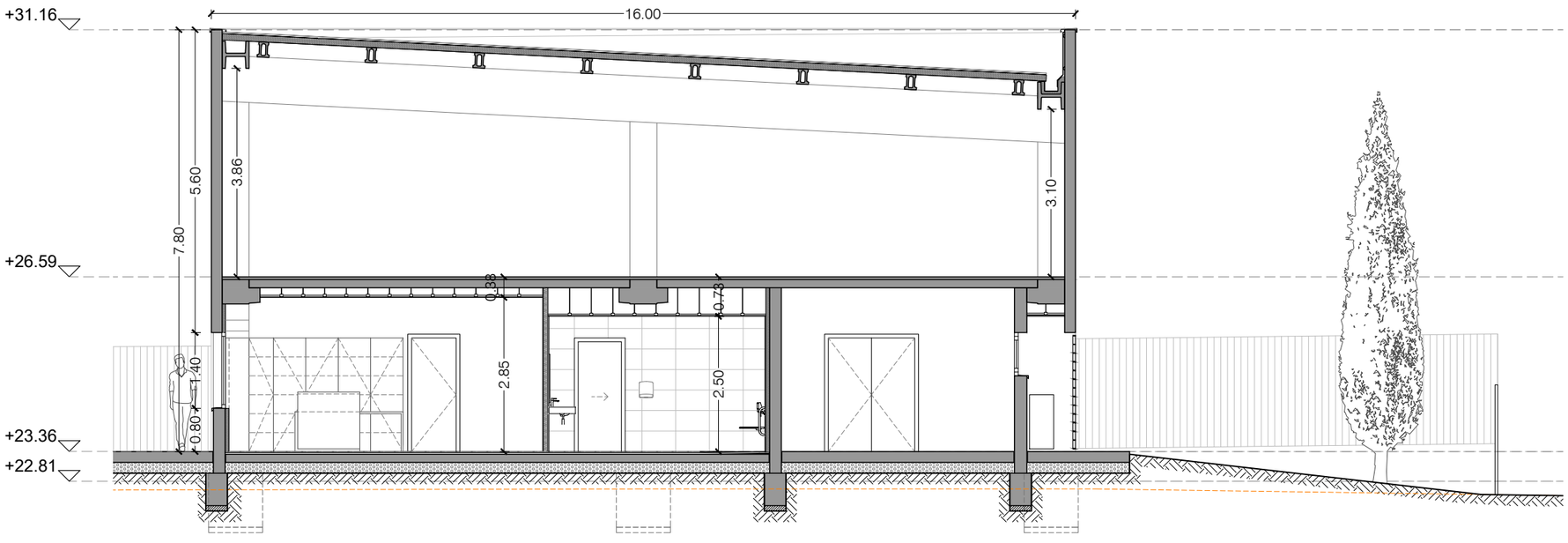
arquitecte — num. col·l.
DANIEL RUIZ FRANCO — 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

D016 FdEdX — **5,02** D.G.A — ALÇATS I SECCIONS EDIFICI — FAÇANES 2

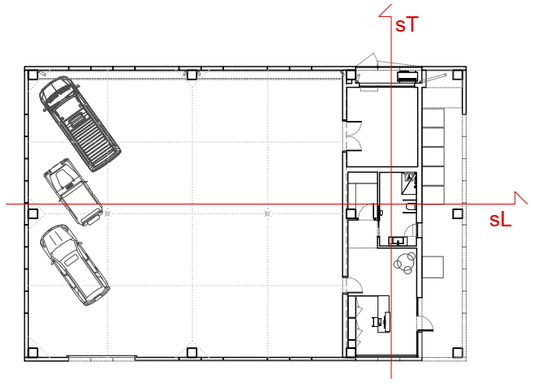
D016_PBE_alsec.dwg
29-ago.-25



SECCIÓ LONGITUDINAL_sL



SECCIÓ TRANSVERSAL_sT



AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.
77799-4

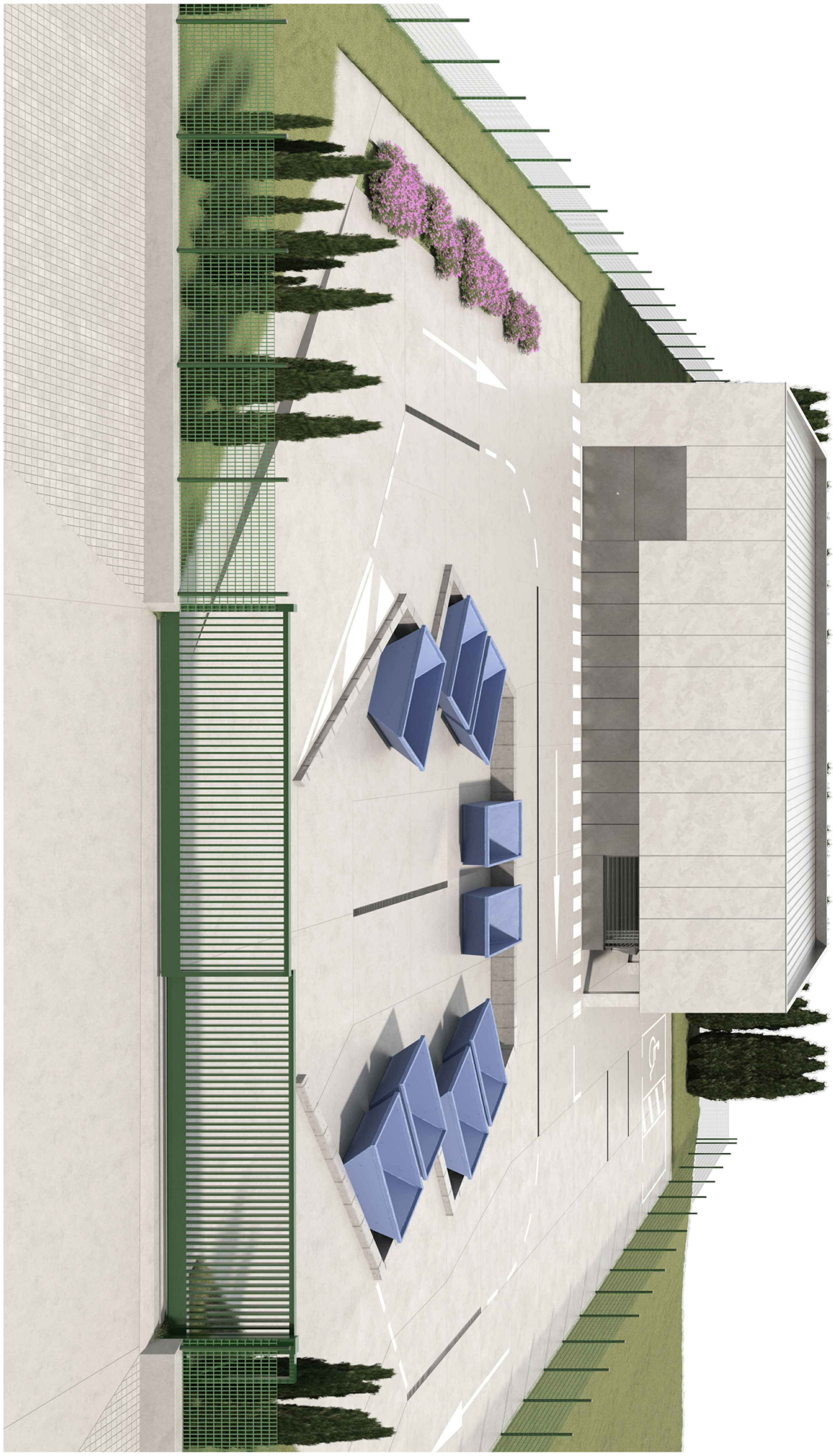
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

5.03 ALÇATS I SECCIONS EDIFICI
D.G.A SECCIONS

D016 FdEdX

D016_PBE_alsec.dwg
29-ago.-25



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX

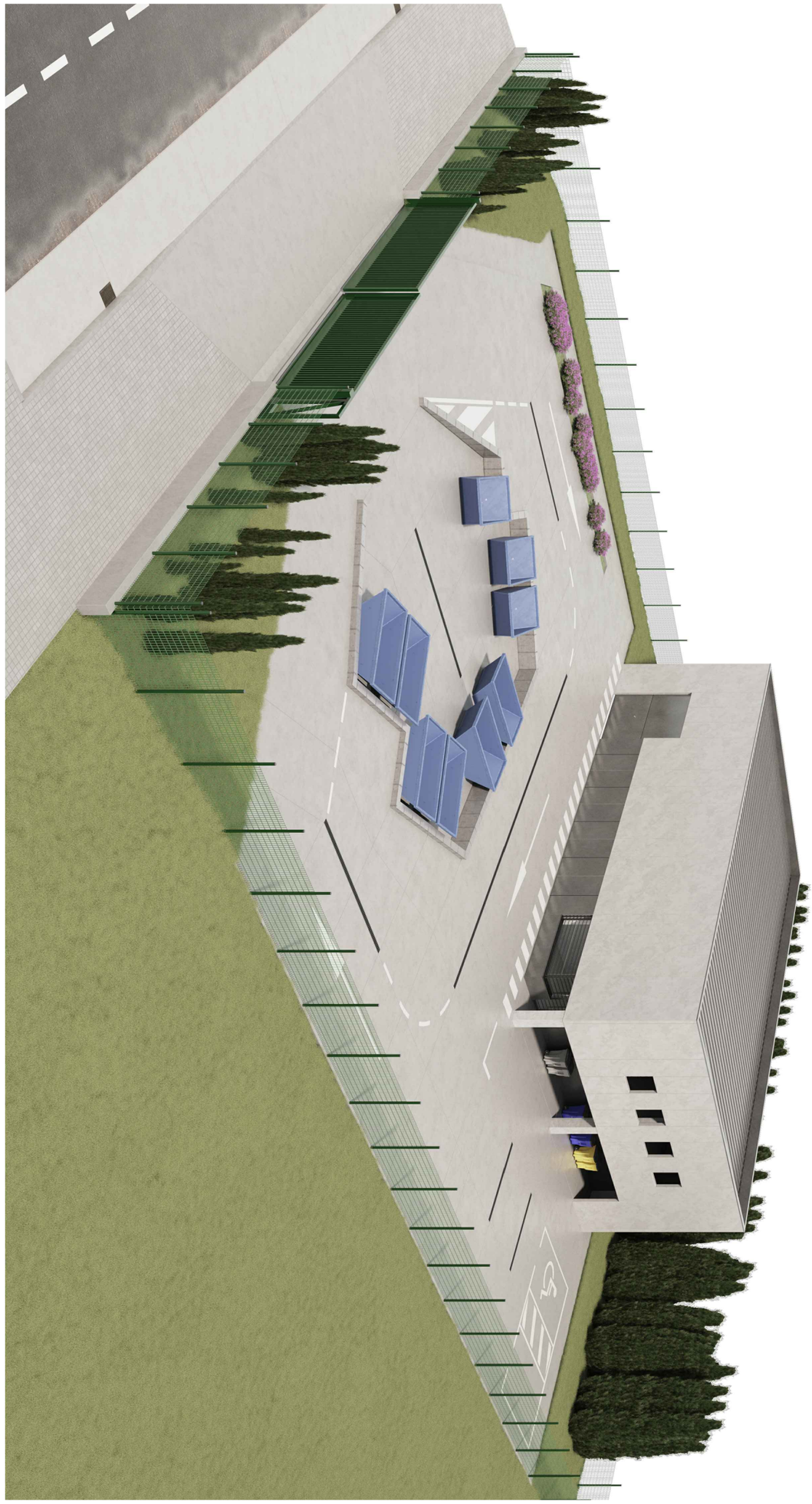
6.01 D.G.A

VOLUMETRIA
IMATGE 1

D016_PBE_imatges 3D.dwg
29-ago.-25

promotora
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col.: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

promotor/a:
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col.: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

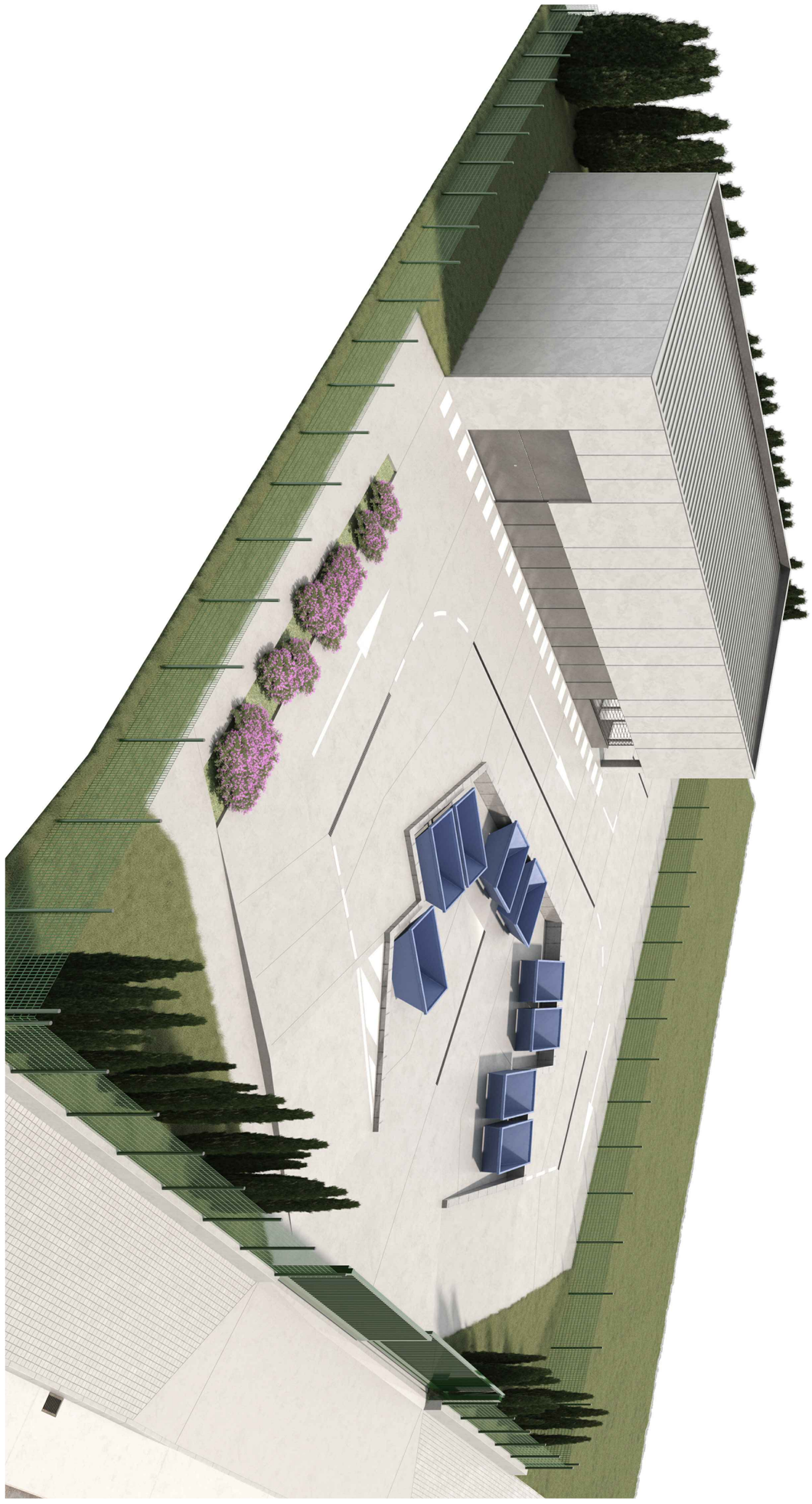
D016 FdEdX

6.02 VOLUMETRIA

D.G.A IMATGE 2

D016_PBE_imatges 3D.dwg

29-ago.-25



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

promotora: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO núm. col·legiat: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

D016 FdEdX

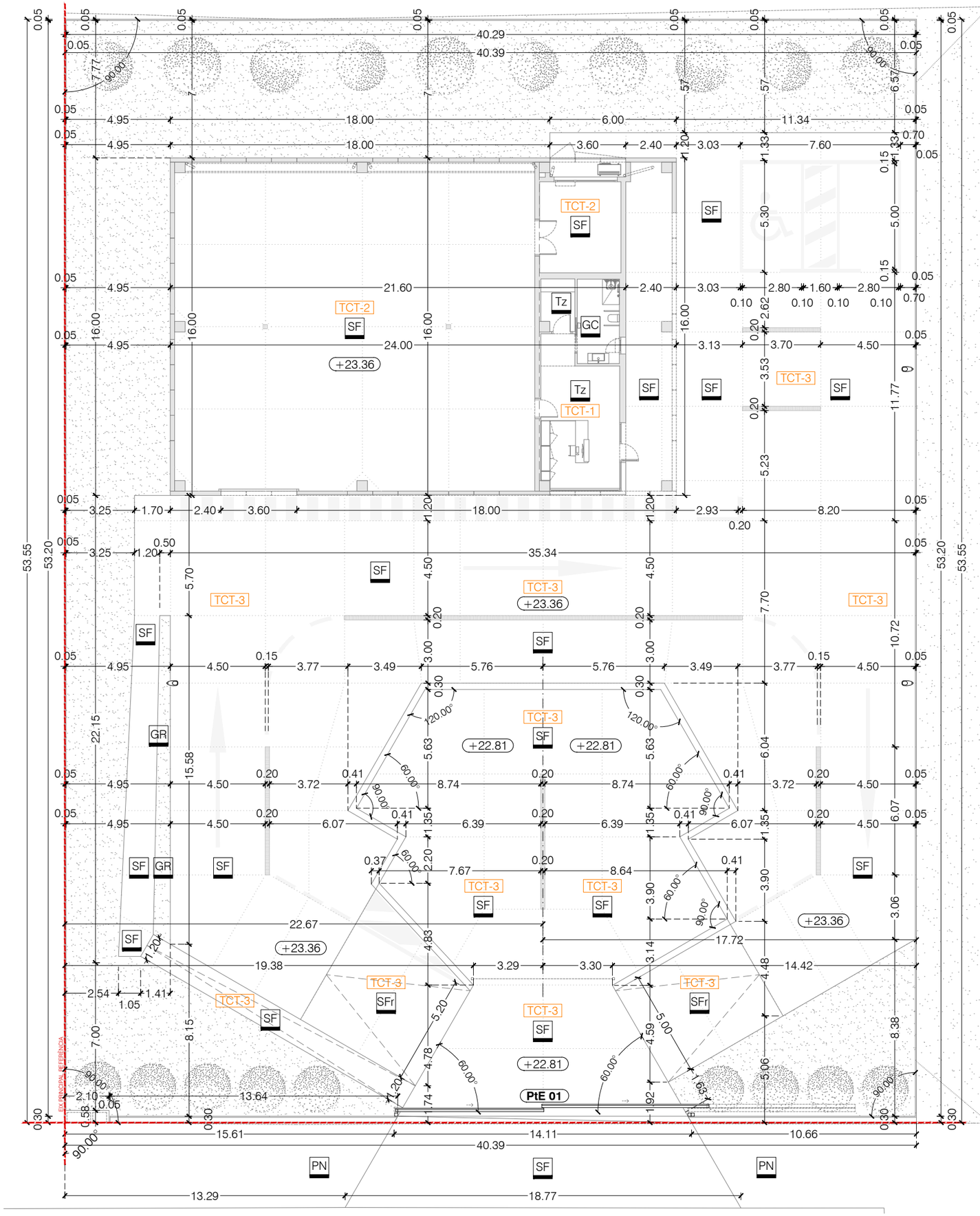
6,03 D.G.A

VOLUMETRIA
IMATGE 3

D016_PBE_imatges 3D.dwg
29-ago.-25

DGC. DEFINICIÓ GRÀFICA CONSTRUCTIVA

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K



FORMIGÓ FRATASSAT

FORMIGÓ RASPALLAT

GRAVA DE RIU

TERRA VEGETAL

PANOT VORERA

REFERÈNCIA PAVIMENTS

SF	SOLERA DE FORMIGÓ_acabat fratassat
SFr	SOLERA DE FORMIGÓ_acabat raspatllat fi
GR	GRAVA DE RIU
VG	TERRENY VEGETAL
PN	PANOT VORERA EXISTENT

REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
PE	porta entrada
Pi	porta interior
PG	porta garatge
Ba	balconera exterior alumini
Fi	finestra exterior alumini
Ar	armari o portes d'armari
Mb	moble
Ma	mampara de vidre
Bn	barana acer
Pg	pèrgola metàl·lica
Esc	escala estructura metàl·lica
Xm	xemeneia metàl·lica circular

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a obra.
- En totes les soleres de formigó vist acabat fratassat, interiors i exteriors, es realitzarà un tractament superficial enduridor, aplicant pols de quars corindó durant el procés de remolinat.

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
num. col. 77799-4

(A1) 1/100
(A3) 1/200
0 1 2 3 4 5 6 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025
D016_PBE_cotref_URB.dwg
29-ago.-25
D016 FdEdX
7.01 COTES I REFERÈNCIES
D.G.C PLANTA BAIXA_RECINTE

REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
Fe	finestra exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa acer
PG	porta garatge

NOTES

- Les mesures es comprovaran a obra.
- L'anotació Rf indica superfícies refoses respecte el pla principal de façana

ACABATS DIVISÒRIES

Gl1	placa guix laminat estàndard pint.
Gl2	placa guix laminat hidròfuga pint.
EG	enrajolat gres ceràmic
RM	remolinat morter ciment pintat
PF	panell formigó prefabricat vist

ACABATS SOSTRES

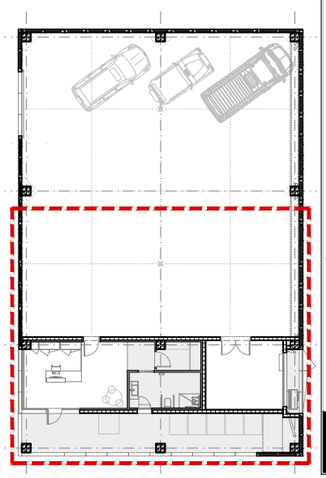
Gl1	placa guix laminat estàndard pint.
Gl2	placa guix laminat hidròfuga pint.
Ev	estructura form. prefabricat vista

ACABATS PAVIMENTS

GC	enrajolat gres ceràmic
Tz	terratzo
SF	solera formigó fratassat

ACABATS COBERTES

PS	coberta de panell sandvitx



promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

núm. col. 77799-4

(A1) 1/25
(A3) 1/50
0 0.5 1 1.5 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

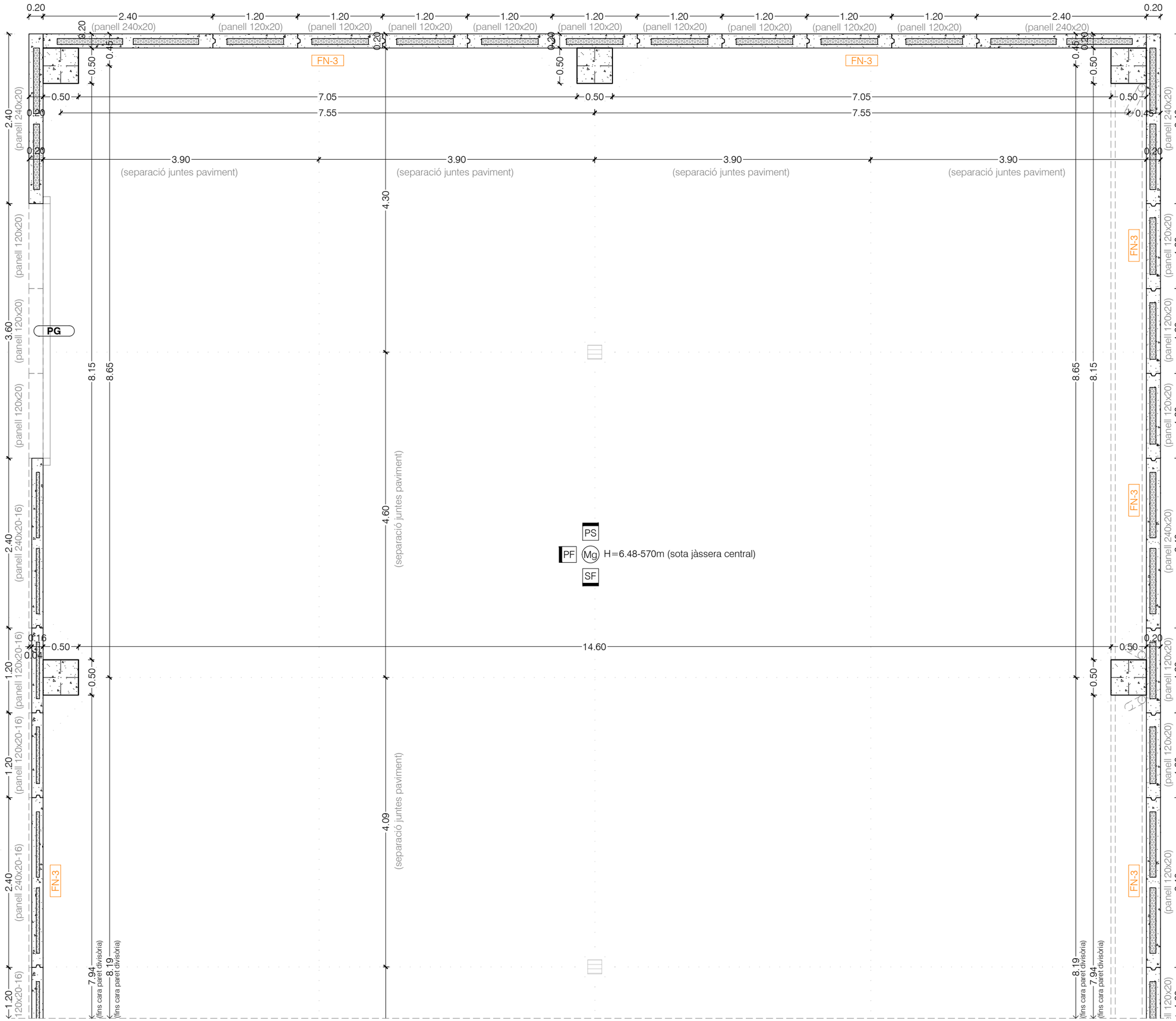
data: AGOST DE 2025

D016_PBE_cotref_ED.dwg
29-ago.-25

D016 FdEdX

7.02 D.G.C

COTES I REFERÈNCIES
PLANTA BAIXA EDIFICI_ZONA ADMINISTRATIVA



REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
Fe	finestra exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa acer
PG	porta garatge

NOTES

- Les mesures es comprovaran a obra.
- L'anotació Rf indica superfícies refoses respecte el pla principal de façana

ACABATS DIVISÒRIES

Gl1	placa guix laminat estàndard pint.
Gl2	placa guix laminat hidròfuga pint.
EG	enrajolat gres ceràmic
RM	remolinat morter ciment pintat
PF	panell formigó prefabricat vist

ACABATS SOSTRES

Gl1	placa guix laminat estàndard pint.
Gl2	placa guix laminat hidròfuga pint.
Ev	estructura form. prefabricat vista

ACABATS PAVIMENTS

GC	enrajolat gres ceràmic
Tz	terratzo
SF	solera formigó fratassat

ACABATS COBERTES

PS	coberta de panell sandvitx

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/25
(A3) 1/50
0 0.5 1 1.5 (m)

N

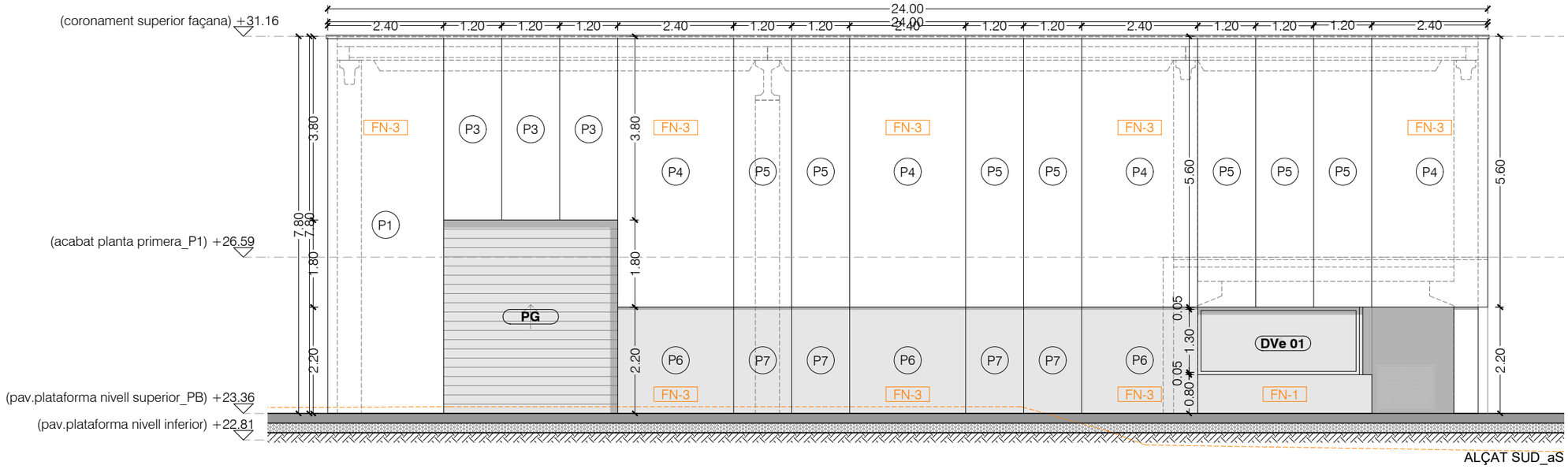
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

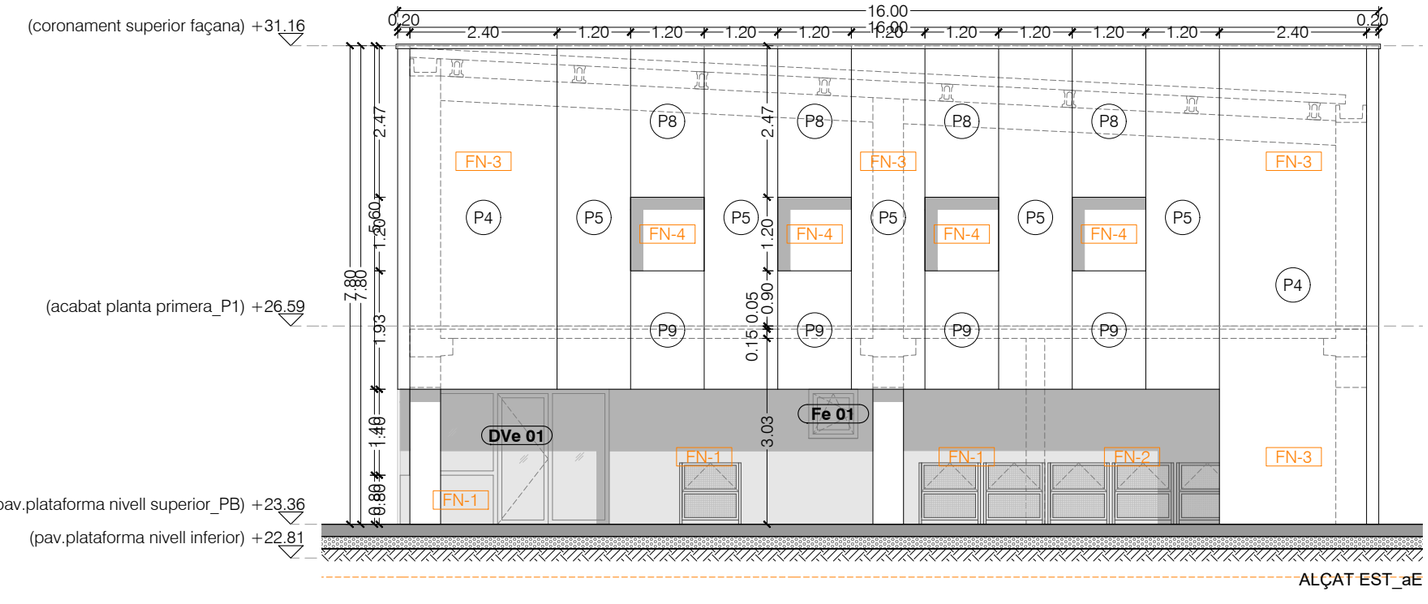
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

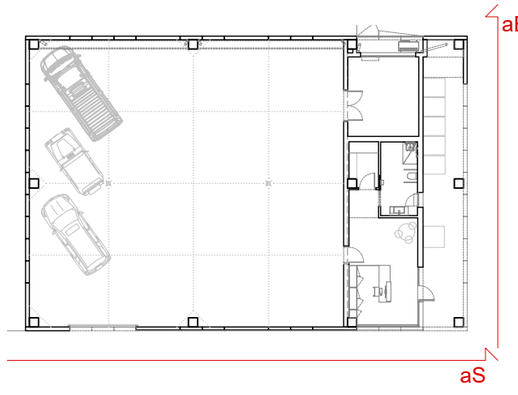
D016 FdEdX **7.03** D.G.C

COTES I REFERÈNCIES
PLANTA BAIXA EDIFICI_ZONA MAGATZEM

D016_PBE_cotref_ED.dwg
29-ago.-25







REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
Fe	finestra exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa acer
PG	porta garatge

REFERÈNCIA PANELLS FAÇANA

ref.	descripció	uts
P1	panell T1 (780x240x20cm)	9
P2	panell T2 (780x120x20cm)	16
P3	panell T3 (380x120x20cm)	3
P4	panell T4 (560x240x20cm)	5
P5	panell T5 (560x120x20cm)	12
P6	panell T6 (220x240x16cm)	3
P7	panell T7 (220x120x16cm)	4
P8	panell T8 (247x120x20cm)	4
P9	panell T8 (193x120x20cm)	4

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a obra.
- Les longituds verticals dels panells indicades a la llegenda no contemplen la longitud d'encast necessària.
- Els panells P6 i P7 es colorejaran amb un pigment estàndard fosc a escolir.

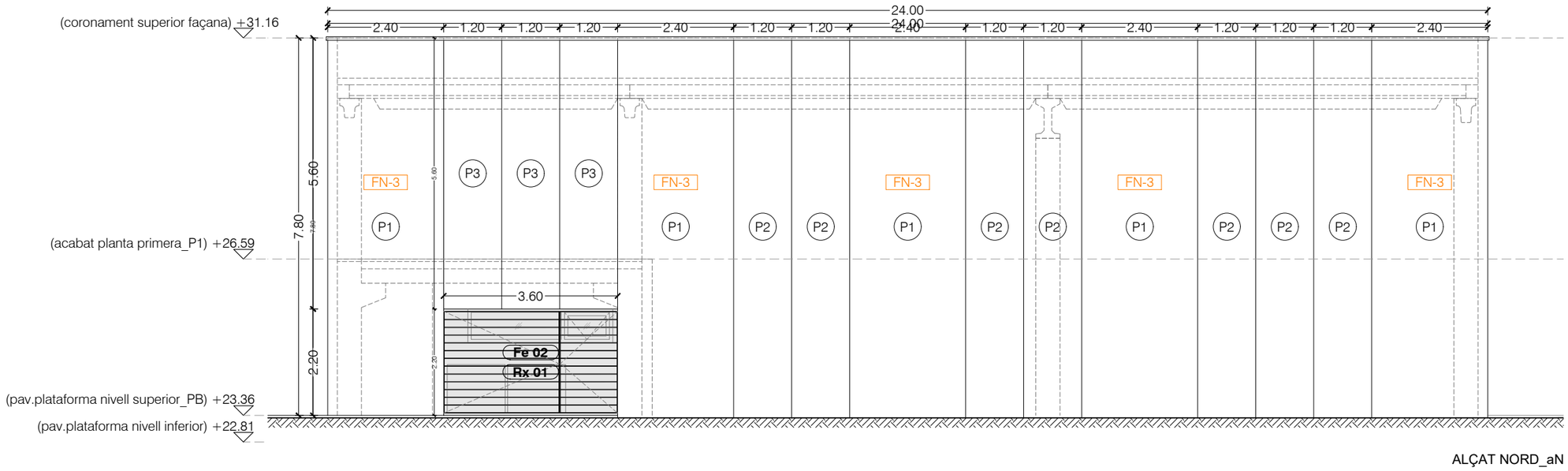
promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col: 77799-4

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

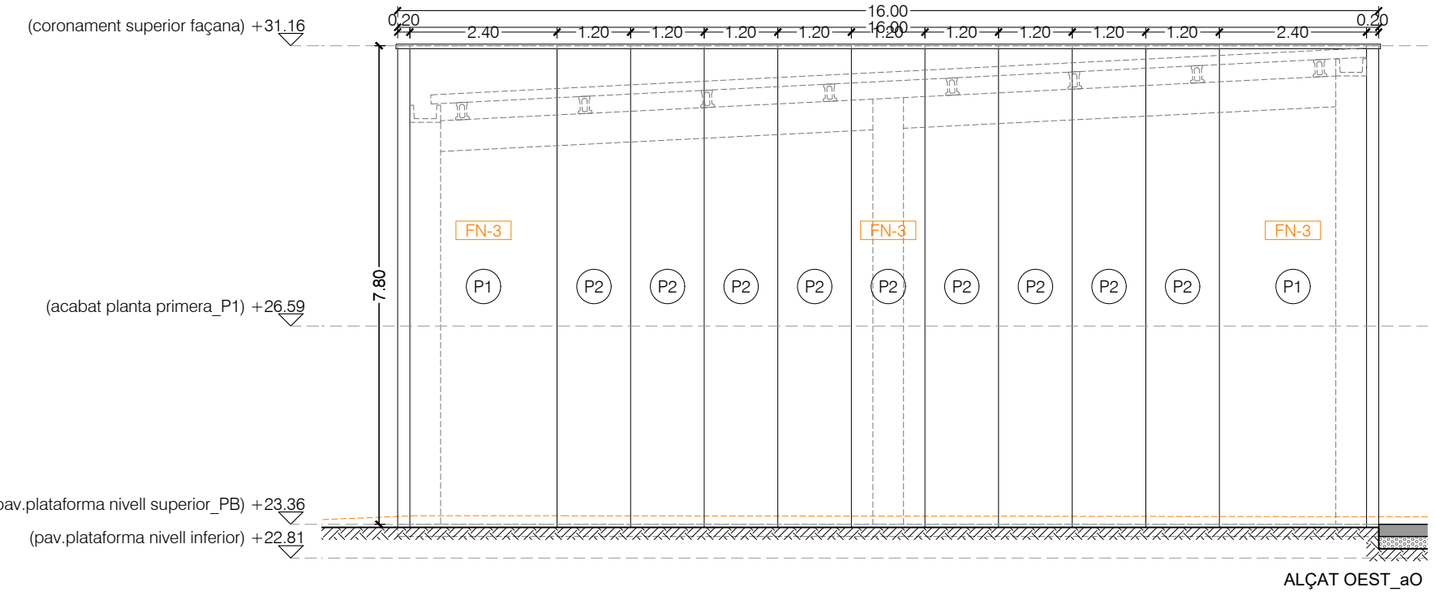
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES I LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

D016 **7.04** COTES I REFERÈNCIES
D.G.A FAÇANES 1

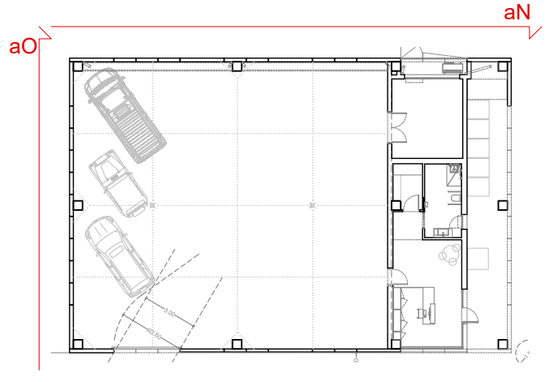
D016_PBE_cotref_ED.dwg
29-ago.-25



ALÇAT NORD_aN



ALÇAT OEST_aO



REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
Fe	finestra exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa acer
PG	porta garatge

REFERÈNCIA PANELLS FAÇANA

ref.	descripció	uts
P1	panell T1 (780x240x20cm)	9
P2	panell T2 (780x120x20cm)	16
P3	panell T3 (380x120x20cm)	3
P4	panell T4 (560x240x20cm)	5
P5	panell T5 (560x120x20cm)	12
P6	panell T6 (220x240x16cm)	3
P7	panell T7 (220x120x16cm)	4
P8	panell T8 (247x120x20cm)	4
P9	panell T8 (193x120x20cm)	4

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a obra.
- Les longituds verticals dels panells indicades a la llegenda no contemplen la longitud d'encast necessària.
- Els panells P6 i P7 es colorejaran amb un pigment estàndard fosc a escolir.

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

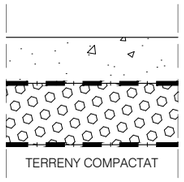
7.05 COTES I REFERÈNCIES
D.G.A FAÇANES 2

D016_PBE_cotref_ED.dwg
29-ago.-25

D016 FdEdX

ENVOLUPANT_terres en contacte amb el terreny

TCT-1

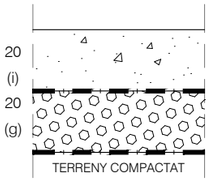


TERRA CONTACTE TERRENY
SOLERA FORMIGÓ_zona administrativa
35.0 cm + (g) + (i)

solera de formigó armat (15cm) + làmina polietilè (i) + emmacat de graves (20cm) + làmina separadora geotèxtil (g)

DB HS1: Solera tipus C2+C3+D1 (grau imp. mín. 1)

TCT-2

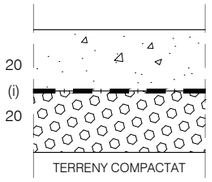


TERRA CONTACTE TERRENY
SOLERA FORMIGÓ_zona magatzem
40.0 cm + (g) + (i)

solera de formigó armat (20cm) acabat remolinat amb pols de quars corindó + làmina polietilè (i) + emmacat de graves (20cm) + làmina separadora geotèxtil (g)

DB HS1: Solera tipus C2+C3+D1 (grau imp. mín. 1)
DB SI: Reacció al foc de l'acabat: CFL-s1

TCT-3



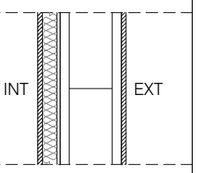
TERRA CONTACTE TERRENY
SOLERA FORMIGÓ_zona recinte exterior
40.0 cm + (i)

solera de formigó armat (20cm) acabat remolinat amb pols de quars corindó + làmina polietilè (i) + emmacat de graves (20cm)

Norma 6.1-IC: Tipologia ferm 4114

ENVOLUPANT_Façanes

FN-1



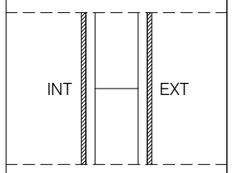
FAÇANA BLOC FORMIGÓ + EXTRADOSSAT
27.8 cm + (s)

remolinat de morter de ciment pintat (15mm) + paret de bloc de formigó (20cm) + separació (10mm) + perfileria acer galvanitzat amb aïllament de LM (48mm) + placa de guix laminat (15mm)

m=242 kg/m²
R_A=60 dBA / $R_{A,Tr}$=55 dBA
U=0.37 W/m²K

DB HS1: Façana tipus R1+B2+C1 (grau imp. mín. 3)
DB SI: Resistència al foc EI-120

FN-2

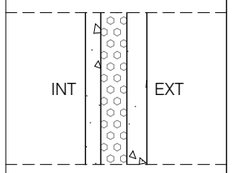


FAÇANA BLOC FORMIGÓ + ARREBOSSAT
23.0 cm

remolinat de morter de ciment pintat (15mm) + paret de bloc de formigó (20cm) + remolinat de morter de ciment pintat (15mm)

(façana corresponent a espais no habitables sense exigències normatives)

FN-3

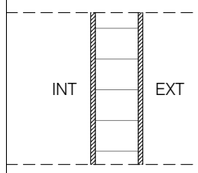


FAÇANA PANELL PREFABRICAT FORMIGÓ
20.0 cm

panell alleugerit prefabricat de formigó (20cm)

(façana corresponent a espais no habitables sense exigències normatives)

FN-4



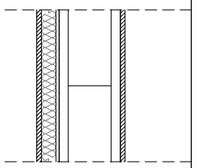
FAÇANA MAÓ PERFORAT + ARREBOSSAT
17.0 cm

remolinat de morter de ciment pintat + paret de maó calat ceràmic + remolinat de morter de ciment pintat

(façana corresponent a espais no habitables sense exigències normatives)

SEPARACIONS VERTICALS_parets divisòries

SV-1



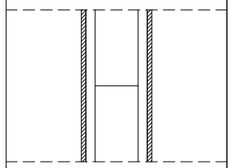
PARET DIVISÒRIA DE BLOC DE FORMIGÓ+ EXTRADOSSAT_27.8 cm + (s)

remolinat de morter de ciment pintat (15mm) + paret de bloc de formigó (20cm) + separació (10mm) + perfileria acer galvanitzat amb aïllament de LM (48mm) + placa de guix laminat (15mm)

m=242 kg/m²
R_A=60 dBA
U=0.37 W/m²K

Resistència al foc EI-120

SV-2



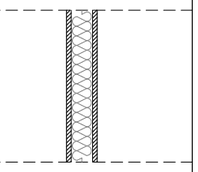
PARET DIVISÒRIA DE BLOC DE FORMIGÓ
23.0 cm

remolinat de morter de ciment pintat + paret de bloc de formigó de 20cm + remolinat de morter de ciment pintat

Resistència al foc EI-120

SEPARACIONS VERTICALS_envans distribució interior

EN-1



ENVÀ INTERIOR GUIX LAMINAT
10.0 cm

placa guix laminat 15mm + perfileria amb aïllament incoporat de llana mineral 70mm + placa guix laminat 15mm

m=26 kg/m²
RA=46.9 dBA
U=0.40 W/m²K

**La cambra higiènica anirà revestida de gres ceràmic*

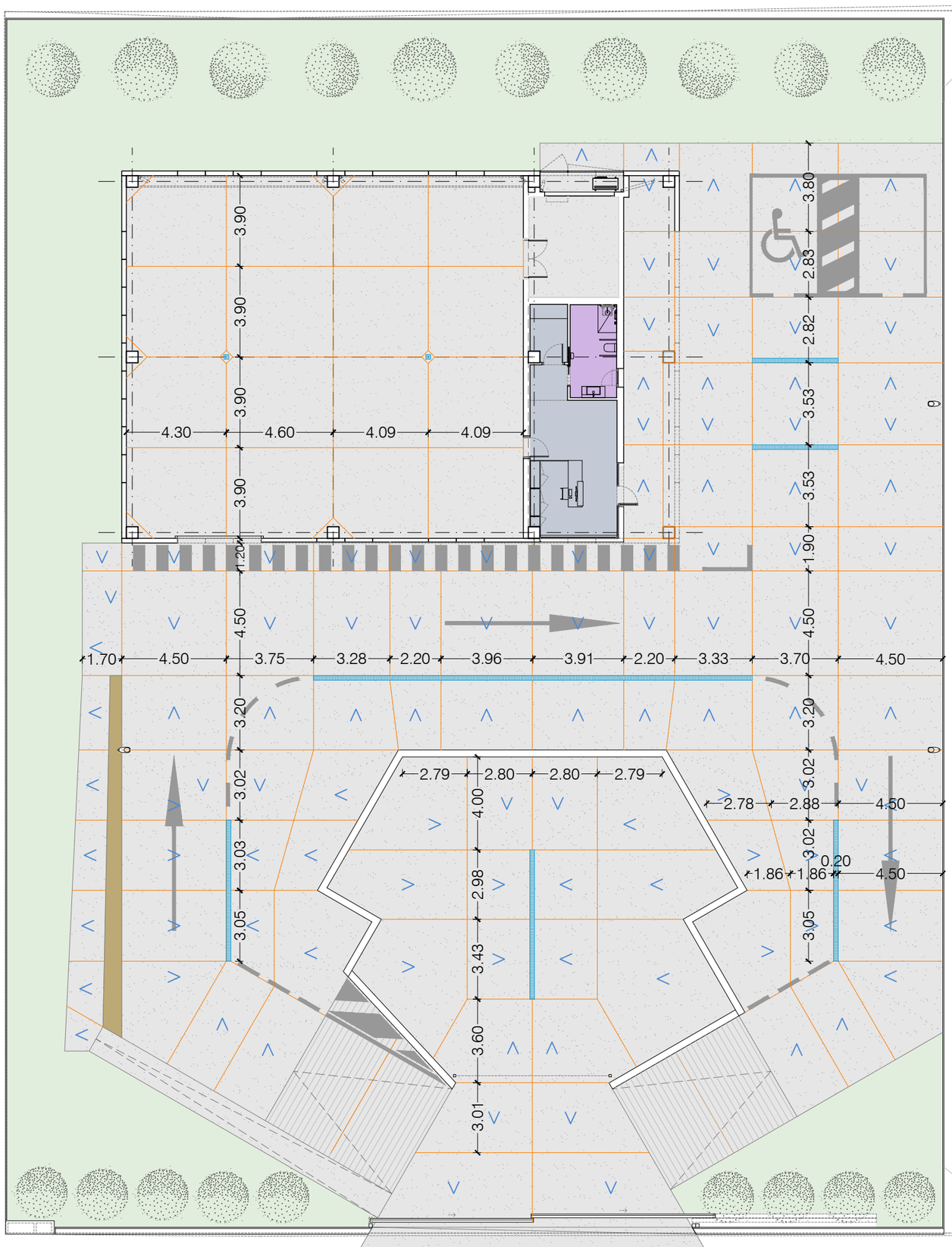
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.
77799-4

1/25 1/50 1.5 (m)
(A1) (A3)
0 0.5 1

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469. EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX
7.06 D.G.C
COTES I REFERÈNCIES
REFERÈNCIES MURS EDIFICI

D016_PBE_cotref_ED.dwg
29-ago.-25



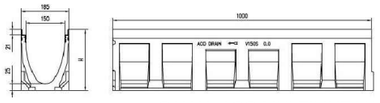
FORMIGÓ FRATASSAT

FORMIGÓ RASPALLAT

GRAVA DE RIU

TERRA VEGETAL

PANOT VORERA



CANAL ACO MULTILINE V15

LLEGENDA PAVIMENTS

	descripció
	formigó HF-4 fratassat amb pols de quars
	formigó HF-4 raspallat
	junta paviment formigó
	grava de riu
	terra vegetal
	terratzo per interior de gra petit
	gres antilliscant
	pintura antireflectant
	canal ACO model MultiLine V150 (H21) + reixa ACO model PASARELA FUNDICIÓN o similar

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a obra.
- En totes les soleres de formigó vist acabat fratassat, interiors i exteriors, es realitzarà un tractament superficial enduridor, aplicant pols de quars corindó durant el procés de remolinat.
- Les canals subministrades hauran de complir amb una classe de càrrega E600, segons la norma EN 1433:2002

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte DANIEL RUIZ FRANCO
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/100
(A3) 1/200
0 1 2 3 4 5 6 (m)

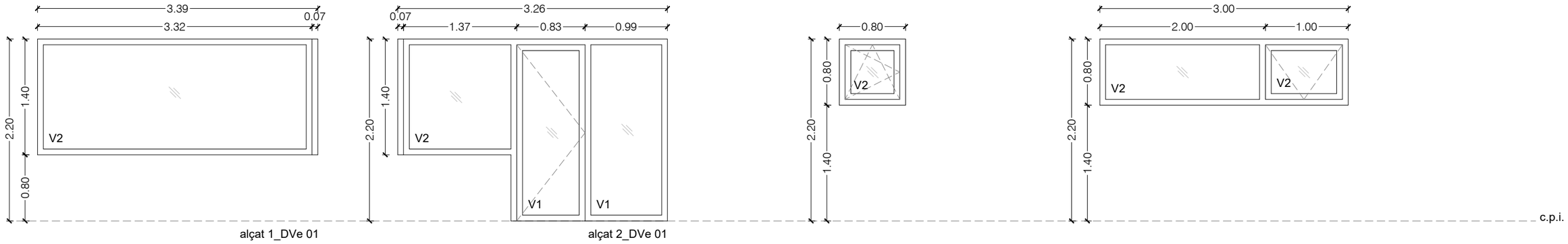
N

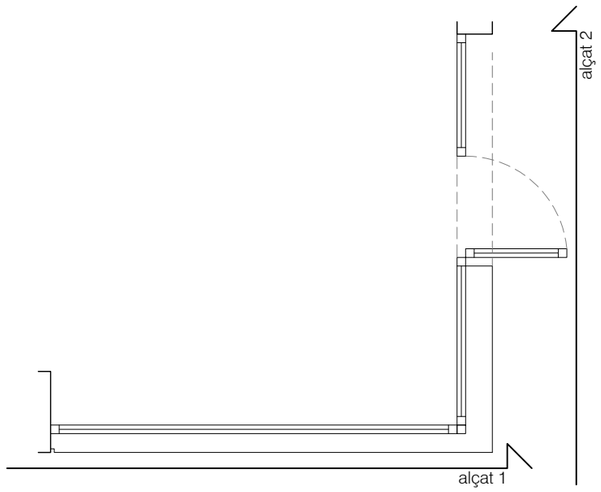
CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

D016_PBE_paviments.dwg
29-ago.-25

D016 FdEdX
8.01 D.G.A
PAVIMENTACIÓ
PLANTA PAVIMENTACIÓ

FUSTERIA_exterior

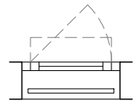




DVe 01 (1 ut)

(PB) vE

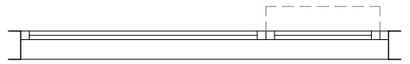
·Divisòria exterior amb porta d'entrada inclosa
·Una porta batent + tres fulles fixes
·Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic
·Color RAL estàndard gris fosc
·Bastiment de base tubular d'acer galvanitzat
·Pany amb clau, manetes i ferratges d'acer inoxidable
·Xarneres de seguretat llargues
·Tancament de seguretat de 3 punts i maneta d'acer inoxidable (porta amb nucli de seguretat)



Fe 01 (1 ut)

(PB) CH

·Finestra exterior
·Una fulla oscil·lobatent
·Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic
·Color RAL estàndard gris fosc
·Bastiment de base tubular d'acer galvanitzat
·Manetes i ferratges d'acer inoxidable

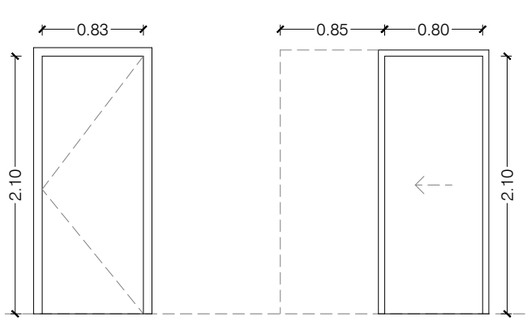


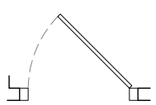
Fe 02 (1 ut)

(PB) Mp

·Finestra exterior
·Una fulla fixa + una fulla oscil·lant sobre eix superior
·Alumini lacat amb trencament de pont tèrmic
·Color RAL estàndard gris fosc
·Bastiment de base tubular d'acer galvanitzat
·Manetes i ferratges d'acer inoxidable

FUSTERIA_interior

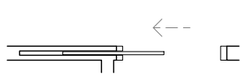




PiB 01 (1 ut)

(PB) Ins

·Porta block interior batent simple
·Una fulla batent de tauler aglomerat hidròfug acabat lacat
·Bastiment de fusta per paredó de 10cm de gruix
·Inclou: tapajunts de MDF lacats i ferramenta d'alumini adonitzat



PiC 01 (1 ut)

(PB) CH

·Porta interior corredissa simple
·Una fulla corredissa encastada de DM acabat lacat
·Carcassa encastable, composta per bastiment i caixa d'acer galvanitzat per paredó de 10cm.
·Inclou: tapajunts de DM lacat i ferramenta d'alumini adonitzat

Ar 01 (1 ut)

(PB) Of

·Armari de tauler aglomerat d'alta densitat
·5 fulles batents + 3 bucs int
·Exterior i interior amb melamina
·Color estàndard mat
·Incorpora: 15 lleixes (5 lleixes/buc)

Mo 01 (1 ut)

(PB) Of

·Moble per a punt d'atenció accessible
·Fusta DM lacada

REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Fe	finestra exterior
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa metàl·lica
PS	porta seccional
PtE	portal d'entrada metàl·lic

REFERÈNCIES VIDRES

ref.	descripció
V1	v.climalit 4+4/12/3+3mm *(baix emissiu)*
V2	vidre climalit 6/12/5mm *(baix emissiu)*

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a l'obra.
- Fusteries, persianes i xapes de color gris fosc RAL a escollir per la DF.
- Armaris tipus buc de DM: portes i plafons fixos vistos lacats de color a escollir per la DF i interior amb melamina a escollir per la DF.

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

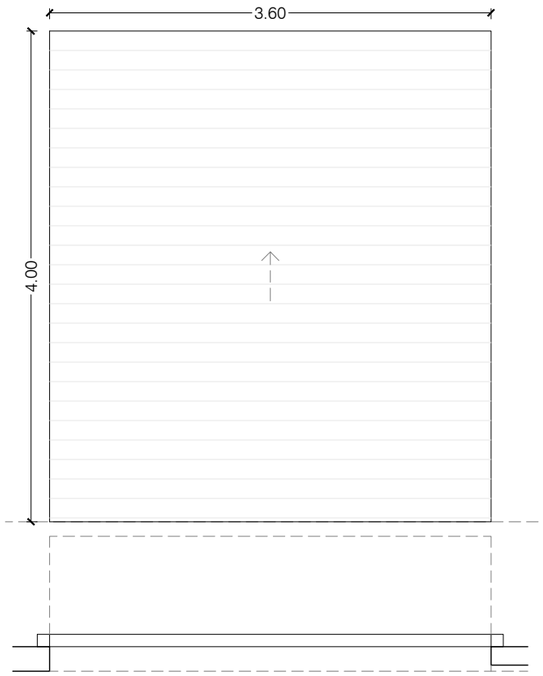
(A1) 1/25
(A3) 1/50
0 0.5 1 1.5 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

D016 9.01 FUSTERIES I SERRALLERIA
D.G.C FUSTERIA EXTERIOR + INTERIOR

D016_PBE_fusteries.dwg
29-ago.-25

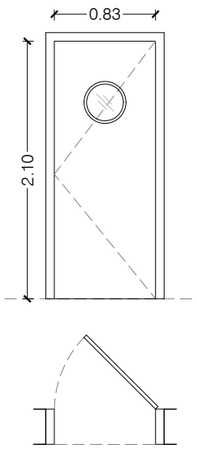
SERRALLERIA



PG (1 ut)

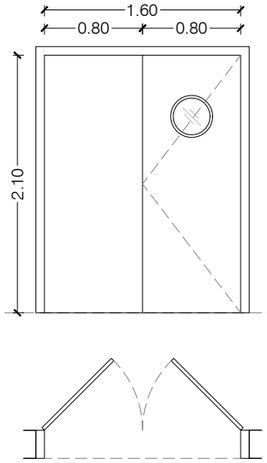
(PB) Mg

·Porta seccional automàtica
·Conformada amb panell sandvitx acabat amb xapa d'acer galvanitzada i lacada
·Color RAL estàndard gris fosc
·Inclou sistema d'obertura automatitzada i sistema de desbloqueig d'emergència



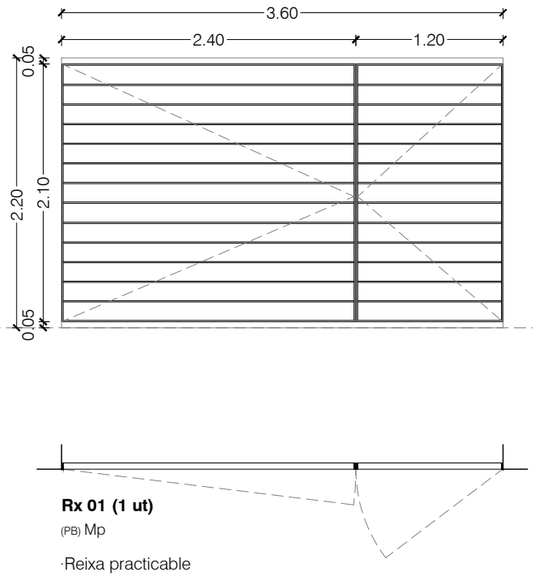
PiB 02 (1 ut)

(PB) Mg
·Porta interior metàl·lica
·Una fulla batent
·Resistència al foc EI_2-15
·Incorpora ull de bou



PiB 03 (1 ut)

(PB) Mp
·Porta interior metàl·lica
·Dues fulles batents
·Resistència al foc EI_2-15
·Incorpora ull de bou



Rx 01 (1 ut)

(PB) Mp

·Reixa practicable
·Dues fulles batents
·Conformada per marc perimetral i travesser de passamà de 50x10mm
·Inclou: 2 capes d'imprimació antioxidant i 2 capes de pintura metàl·lica anticorrossiva, color RAL estàndard gris fosc

REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Fe	finestra exterior
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa metàl·lica
PS	porta seccional
PtE	portal d'entrada metàl·lic

REFERÈNCIES VIDRES

ref.	descripció
V1	v.climalit 4+4/12/3+3mm *(baix emissiu)*
V2	vidre climalit 6/12/5mm *(baix emissiu)*

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a l'obra.
- Fusteries, persianes i xapes de color gris fosc RAL a escollir per la DF.
- Armaris tipus buc de DM: portes i plafons fixos vistos lacats de color a escollir per la DF i interior amb melamina a escollir per la DF.

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

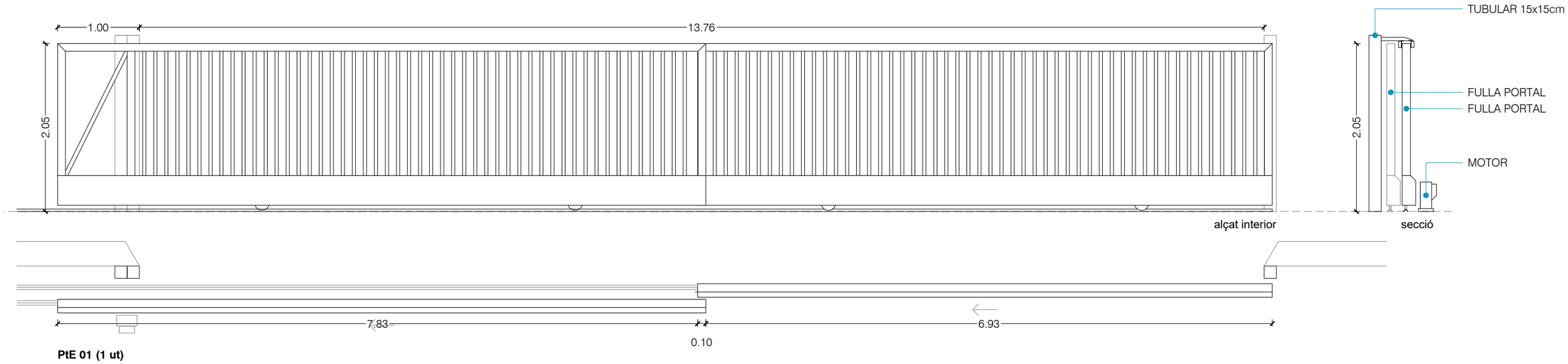
(A1) 1/25
(A3) 1/50
0 0.5 1 1.5 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469. EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX | 9.02 D.G.C | FUSTERIES I SERRALLERIA
SERRALLERIA I

D016_PBE_fusteries.dwg
29-ago.-25

SERRALLERIA



PtE 01 (1 ut)

(PB) Mg
·Porta industrial corredissa exterior automatitzada
·Dues fulles corredisses de gran format sobre guies inferiors reforçades amb perfil IPN encastat a solera
·D'acer galvanitzat i pintat color RAL estàndard gris fosc
·Inclou: sistema d'automatització d'obertura i sistemes de seguretat i desbloqueig d'emergència

REF. FUSTERIA I SERRALLERIA

ref.	descripció
DVe	divisòria exterior
PiB	porta interior batent
PiC	porta interior corredissa
Fe	finestra exterior
Ar	armari o portes d'armari
Mo	moble
Rx	reixa metàl·lica
PS	porta seccional
PtE	portal d'entrada metàl·lic

REFERÈNCIES VIDRES

ref.	descripció
V1	v.climalit 4+4/12/3+3mm *(baix emissiu)*
V2	vidre climalit 6/12/5mm *(baix emissiu)*

NOTES

- Totes les mesures es comprovaran a l'obra.
- Fusteries, persianes i xapes de color gris fosc RAL a escollir per la DF.
- Armaris tipus buc de DM: portes i plafons fixos vistos lacats de color a escollir per la DF i interior amb melamina a escollir per la DF.

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col·legiat: 77799-4

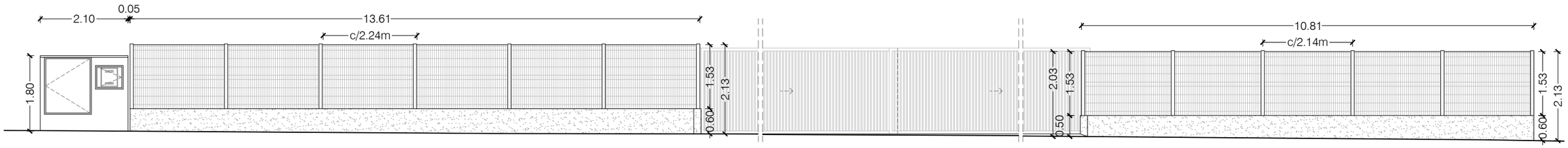
(A1) 1/25
(A3) 1/50
0 0.5 1 1.5 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

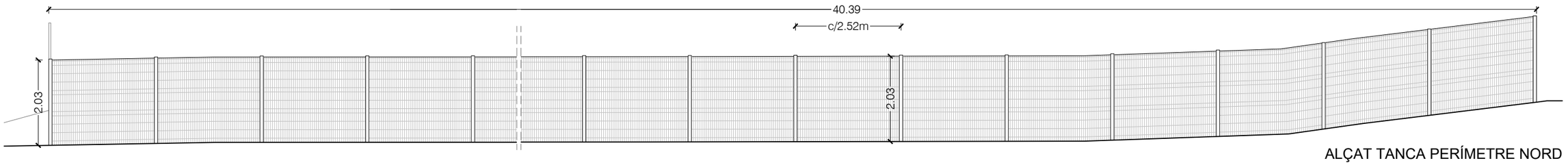
D016 FdEdX | 9.03 D.G.C | FUSTERIES I SERRALLERIA
SERRALLERIA II

D016_PBE_fusteries.dwg
29-ago.-25

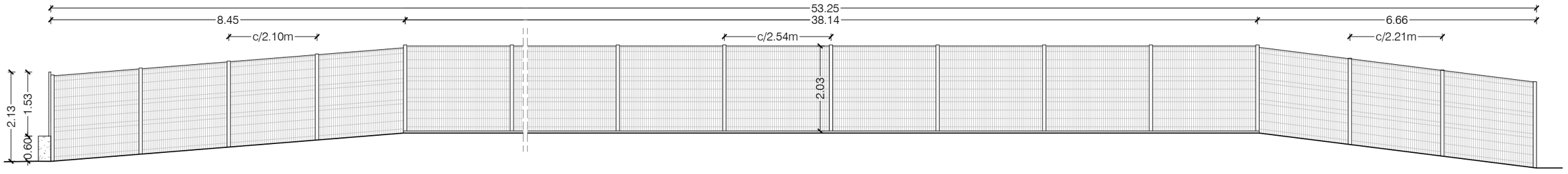
SERRALLERIA



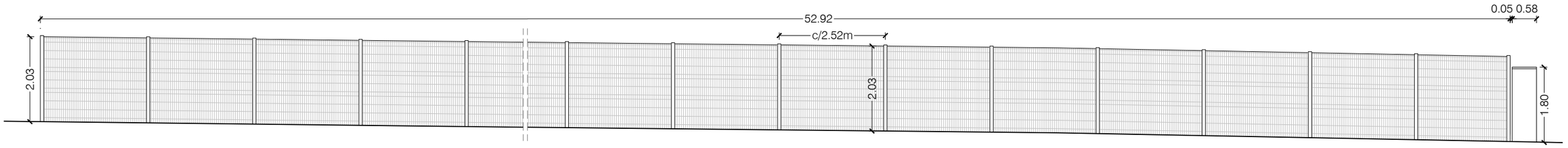
ALÇAT TANCA PERÍMETRE SUD



ALÇAT TANCA PERÍMETRE NORD



ALÇAT TANCA PERÍMETRE EST



ALÇAT TANCA PERÍMETRE OEST

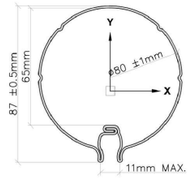
Características técnicas

POSTES Y ACCESORIOS

- Poste tipo Lux 50 o Lux 80 según alturas, provistos de cremallera longitudinal para la fijación de los accesorios que soportan el bastidor (soporte Fax).
- Chapa de acero bajo en carbono, según norma EN-10346.
- Resistencia a la tracción de 300 a 400 N/mm².
- Postes provistos de tapón de polipropileno indegradable a los agentes atmosféricos.

Detalle poste Lux 80

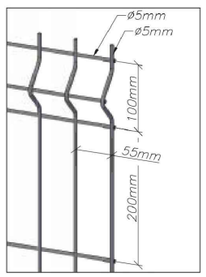
Peso del perfil: 3Kg/ml
Chapa galvanizada Z-275
I/V= 7,76cm³



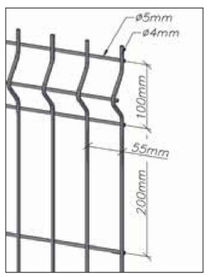
BASTIDOR

- Bastidor de mallazo electrosoldado con varios pliegues para mejorar su rigidez.
- Dimensiones de la malla: 200x55mm.
- Diámetro del alambre: 5mm.
- Orilla defensiva superior o inferior, según orientación del panel.

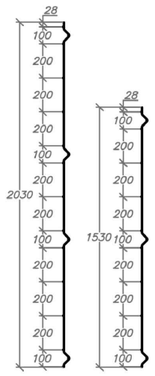
Detalle bastidor Fax



Detalle bastidor Fax medium

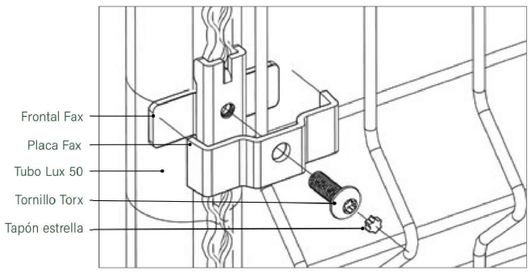


Vista lateral



SISTEMA DE UNIÓN POSTE/BASTIDOR

Soporte Fax metálico: Acoplados a la cremallera mediante tornillo de seguridad indesmontable tipo Torx-05 de M.8x21 colocado mediante llave especial.



Sistemas de anclaje

CIMENTACION

Sobre superficie de tierra o sobre muro, los postes pueden cimentarse utilizando hormigón.

PLACA BASE

Posibilidad de incorporar placa base para instalar los postes sobre muro de hormigón. Medidas de la placa: 120x120x8mm.

ALTURA	BASTIDOR			POSTE				SOPORTE X POSTE	DISTANCIA ENTRE EJE POSTE
	LONGITUD	ALTURA	PLIEGUE	TIPO	ESPESOR	LONGITUD TOTAL CIMENTADO	LONGITUD TOTAL PLACA		
1m50	2m495	1m53	3	LUX80	1,5mm/ e.m.	1m80	1m55	3	2m530
1m80		1m73				2m10	1m85		
2m00		1m93				2m35	2m00		
2m00		2m03	4			2m35	2m05	4	
2m00+0m60		1m93+0m63	3+2			2m35+0m60	2m05+0m60	3+2	
2m40		2m43	4			2m85	2m45	4	

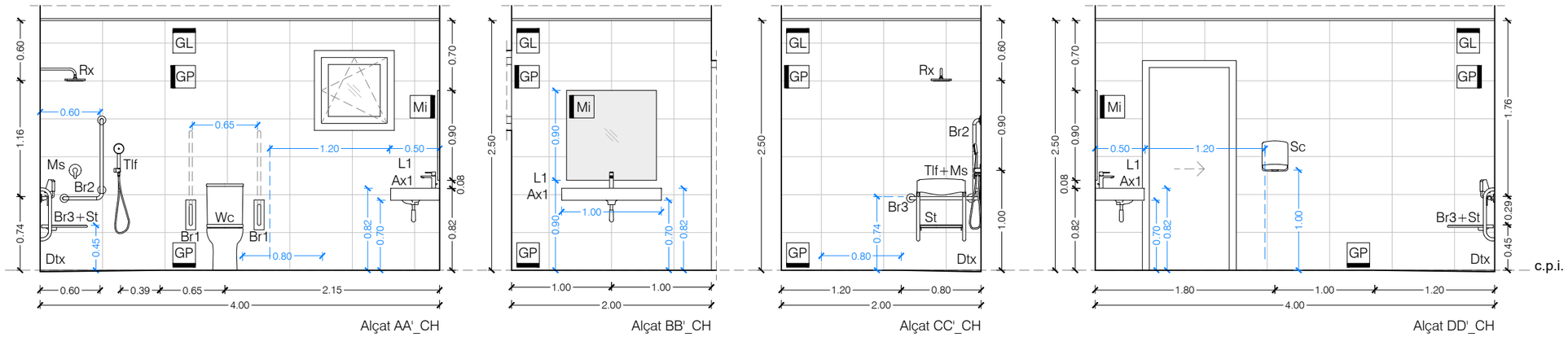
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

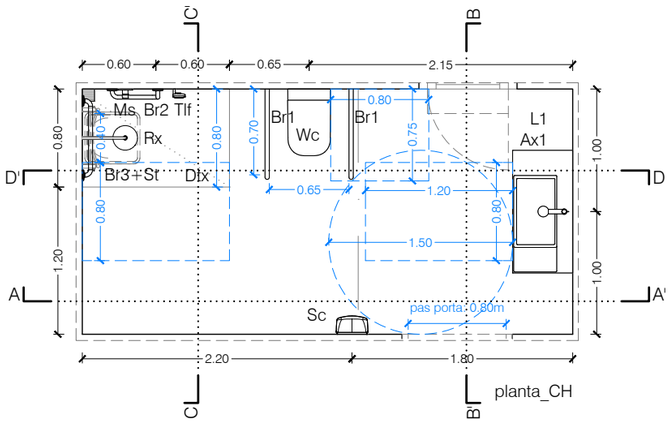
(A1) 1/25
(A3) 1/50
0 0.5 1 1.5 (m)

CONSTRUCCIÓ DUN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

D016 9.04 FUSTERIES I SERRALLERIA
FdEdX D.G.C TANCA PERIMETRAL RECINTE

D016_PBE_tanques.dwg
29-ago.-25





ELEMENTS CAMBRA HIGIÈNICA

ref.	descripció
Wc	Inodor amb peu de cisterna baixa
	ROCA THE GAP SQUARE o similar
L1	Lavabo mural
	ROCA INSPIRA (100x49x12cm) o similar
Dtx	Plat de dutxa "in situ" amb paviment al 2%
	Incorpora canaleta BLA BLA BLA
Ax1	Aixeta monocomadament per lavabo
	ROCA TARGA o similar
Rx	Ruixador mural + suport per a dutxa
	Ruixador circular ROCA RAINSENSE o similar
	Braç de dutxa mural ROCA L400mm o similar
Tlf	Conjunt de dutxa de mà format per:
	Dutxa de mà ROCA STELLA 100/3 o similar
	Suport/Presa ROCA AQUA ROUND o similar
	Tub flexible ROCA NEOFLEX o similar
Ms	Mesclador mural empotrable per a dutxa
	Mesclador mono. ROCA L20 o similar
Sc	Secamans inox
	MEDICLINICS OPTIMA M99A o similar
Br1	Barra plegable inox per inodor
	MEDICLINICS BG0900CS (L=738mm) o similar
Br2	Barra a 90º inox per dutxa
	MEDICLINICS BAI090CS (457x866mm) o similar
Br3	Barra horitzontal inox per dutxa
	MEDICLINICS BR0600CS (L=692mm) o similar
St	Seient plegable amb respatller per a dutxa
	GOMAN X835/XX (510x47mm) o similar

NOTES

- Totes les marques i models indicats són referències susceptibles a canvis, per models de prestacions similars o superiors.

- Totes les dimensions indicades a la documentació gràfica es comprovaran a obra.

ACABATS DIVISÒRIES VERTICALS

EG	enrajolat gres ceràmic
Mi	mirall

ACABATS SOSTRES

GL	placa guix laminat hidròfuga pintada

ACABATS PAVIMENTS

GP	enrajolat gres porcellànic

BARRES MEDICLINICCS BG0900CS - BAI090CS - BR0600CS

SECAMANS MEDICLINICS OPTIMA

SEIENT GOMAN X835/XX

INODOR ROCA THE GAP SQUARE

LAVABO ROCA INSPIRA

AIXETA ROCA TARGA

CONJUNT DUTXA ROCA L20

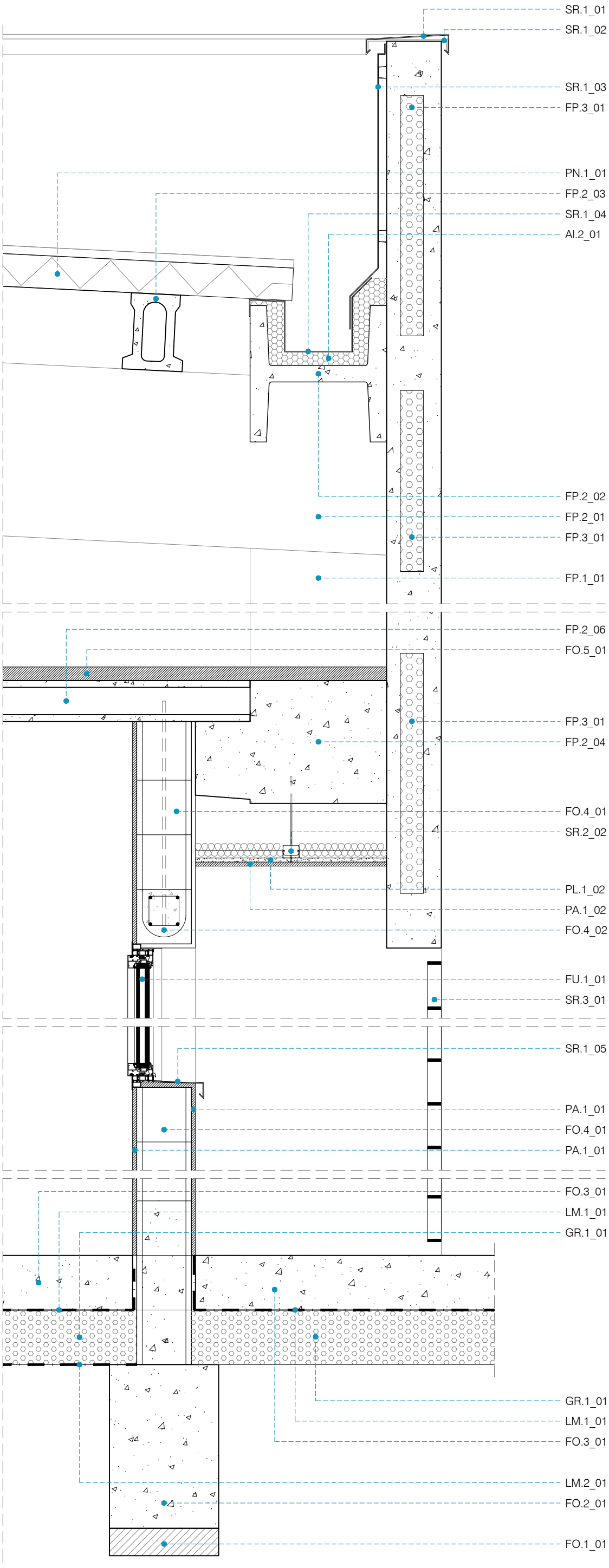
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/25
(A3) 1/50
1.5 (m)
0 0.5 1

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX
10.01 D.G.C
CAMBRES HIGIÈNIQUES
CAMBRA HIGIÈNICA

D016_PBE_banys.dwg
29-ago.-25



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

AÏLLAMENTS

AI.1_01 llana mineral amb barrera de vapor de paper kraft_g=5cm
AI.2_01 poliuretà projectat

LÀMINES

LM.1_01 làmina impermeabilitzant tipus polietilè negre
LM.2_01 làmina separadora geotèxtil tipus feltre de polipropilè teixit

FORMIGONS PREFABRICATS

FP.1_01 pilar prefabricat de formigó armat_50x50cm
FP.2_01 jàssera prefabricada tipus I-85 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_02 jàssera prefabricada tipus canal CH-50 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_03 bigueta prefabricada tipus tubular 28 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_04 jàssera prefabricada pretesada LR 45xM49 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_05 jàssera prefabricada pretesada TR 45xM49 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_06 llosa prefabricada alveolar de formigó_g=15cm
FP.3_01 panell prefabricat alleugerit de formigó col·locat verticalment_g=20cm

FORMIGONS IN SITU

FO.1_01 subbase de formigó de neteja HL-150/B/20_g=10cm
FO.2_01 riostra continua de formigó armat HA-25/B/20/XC1
FO.3_01 solera de formigó armat HA-25/B/20/XC1_g=15cm
FO.3_02 solera de formigó HF-4 Mpa amb malla electrosoldada_g=20cm
FO.4_01 paret de tancament de bloc de formigó 40x20x20cm
FO.4_02 dintell en "U" per paret de tancament de bloc de formigó 40x20x20cm (1)
FO.5_01 xapa de compressió de formigó armat amb malla electrosoldada

PLAQUES

PL.1_01 placa de guix laminat tipus estàndard (A) per a sostre registrable_g=12.5mm
PL.1_02 placa de guix laminat tipus hidròfuga (H) per a sostre continu_g=15mm

PANELLS

PN.1_01 panell sandvitx aïllant per a coberta acabat amb xapa d'acer_tipus HI-CT de HUURRE o similar (2)

PASTES

PA.1_01 remolinat de morter de ciment sobre parament vertical_g=15mm
PA.1_02 remolinat de morter de ciment sobre parament horitzontal_g=15mm

SERRALLERIA

SR.1_01 cavalló de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada sistema "clipat"
SR.1_02 "grapa" auxiliar pel clipat de cavalló de xapa plegada d'acer galvanitzat
SR.1_03 remat de parament vertical de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.1_04 canal de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.1_05 ampit de finestra de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.2_01 estructura per extradossat de guix laminat d'acer galvanitzat_g=48mm
SR.2_02 estructura per fals sostre de guix laminat d'acer galvanitzat_g=45mm
SR.3_01 reixa metàl·lica conformada per passamà de 50x10mm

FUSTERIES

FU.1_01 finestra practicable d'alumini lacat amb trencament de potn tèrmic

ENRAJOLATS CERÀMICS

EC.1_01 enrajolat de gres porcellànic sobre parament vertical interior

PAVIMENTS

PV.1_01 paviment ceràmic de peça de gres porcellànic
PV.1_02 paviment terratzo
PV.1_03 sòcol per a paviment de terratzo de 7cm

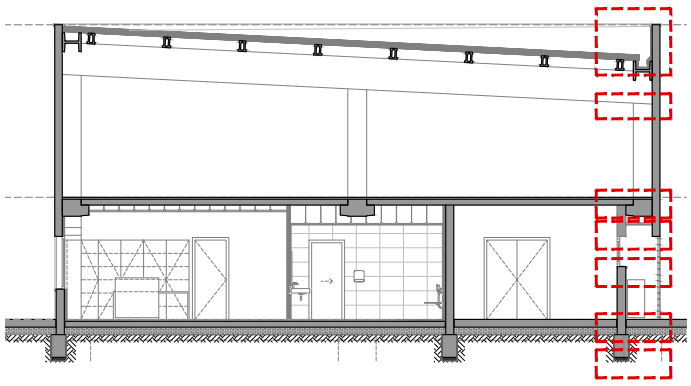
GRAVES I SORRES

GR.1_01 grava de pedrera calcària compactada_g=20cm

NOTES

(1) El dintell en "U" es connectarà al sostre superior disposant de barres d'acer corrugat Ø12 cada 50cm.

(2) La coberta de panell sandvitx aïllant incorpora panells de policarbonat celular translúcid tipus COMPLET 573 de ARCOPLUS o similar.



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX

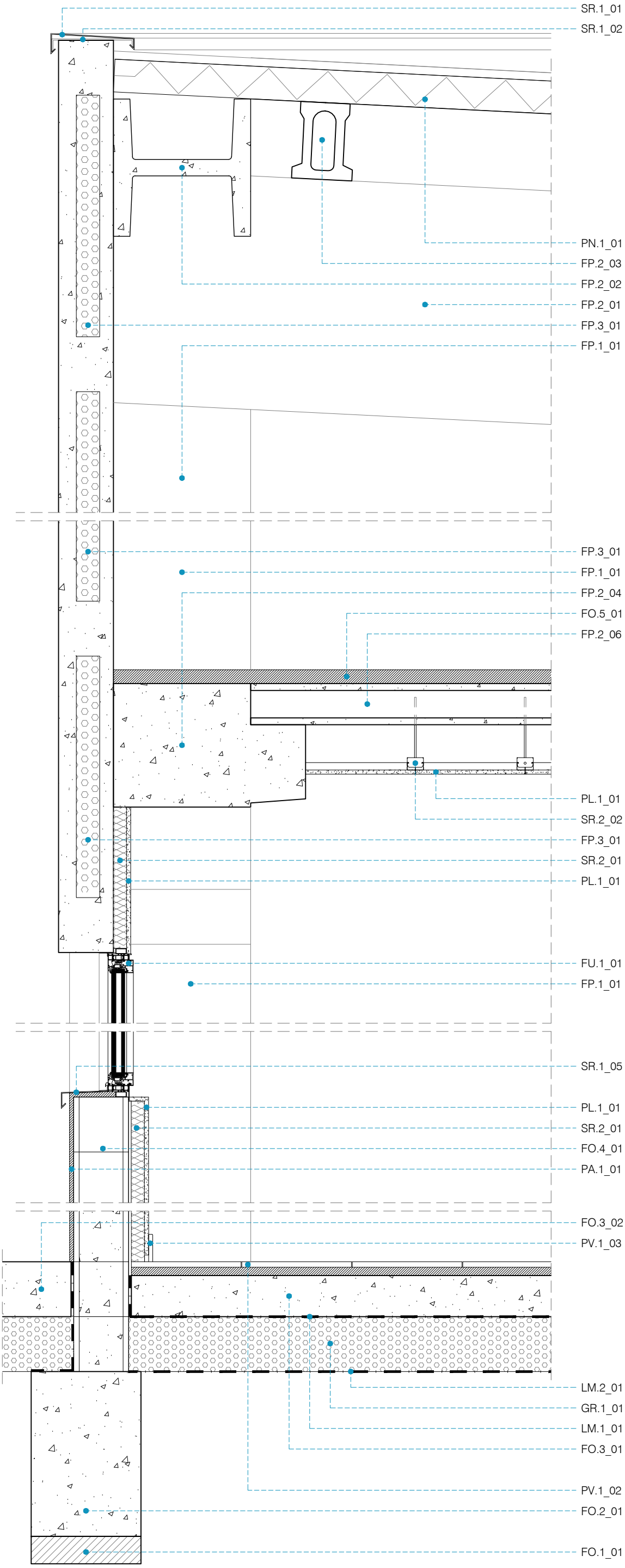
11.01 D.G.C DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL 01

D016_PBE_detalls.dwg
29-ago.-25

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor/s
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col.: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com



LLEGENDA CONSTRUCTIVA

AÏLLAMENTS

AI.1_01 llana mineral amb barrera de vapor de paper kraft_g=5cm
AI.2_01 poliuretà projectat

LÀMINES

LM.1_01 làmina impermeabilitzant tipus polietilè negre
LM.2_01 làmina separadora geotèxtil tipus feltre de polipropilè teixit

FORMIGONS PREFABRICATS

FP.1_01 pilar prefabricat de formigó armat_50x50cm
FP.2_01 jàssera prefabricada tipus I-85 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_02 jàssera prefabricada tipus canal CH-50 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_03 bigueta prefabricada tipus tubular 28 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_04 jàssera prefabricada pretesada LR 45xM49 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_05 jàssera prefabricada pretesada TR 45xM49 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_06 llosa prefabricada alveolar de formigó_g=15cm
FP.3_01 panell prefabricat alleugerit de formigó col·locat verticalment_g=20cm

FORMIGONS IN SITU

FO.1_01 subbase de formigó de neteja HL-150/B/20_g=10cm
FO.2_01 riostra continua de formigó armat HA-25/B/20/XC1
FO.3_01 solera de formigó armat HA-25/B/20/XC1_g=15cm
FO.3_02 solera de formigó HF-4 Mpa amb malla electrosoldada_g=20cm
FO.4_01 paret de tancament de bloc de formigó 40x20x20cm
FO.4_02 dintell en "U" per paret de tancament de bloc de formigó 40x20x20cm (1)
FO.5_01 xapa de compressió de formigó armat amb malla electrosoldada

PLAQUES

PL.1_01 placa de guix laminat tipus estàndard (A) per a sostre registrable_g=12.5mm
PL.1_02 placa de guix laminat tipus hidròfuga (H) per a sostre continu_g=15mm

PANELLS

PN.1_01 panell sandvitx aïllant per a coberta acabat amb xapa d'acer_tipus HI-CT de HUURRE o similar (2)

PASTES

PA.1_01 remolinat de morter de ciment sobre parament vertical_g=15mm
PA.1_02 remolinat de morter de ciment sobre parament horitzontal_g=15mm

SERRALLERIA

SR.1_01 cavalló de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada sistema "clipat"
SR.1_02 "grapa" auxiliar pel clipat de cavalló de xapa plegada d'acer galvanitzat
SR.1_03 remat de parament vertical de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.1_04 canal de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.1_05 ampit de finestra de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.2_01 estructura per extradossat de guix laminat d'acer galvanitzat_g=48mm
SR.2_02 estructura per fals sostre de guix laminat d'acer galvanitzat_g=45mm
SR.3_01 reixa metàl·lica conformada per passamà de 50x10mm

FUSTERIES

FU.1_01 finestra practicable d'alumini lacat amb trencament de potn tèrmic

ENRAJOLATS CERÀMICS

EC.1_01 enrajolat de gres porcellànic sobre parament vertical interior

PAVIMENTS

PV.1_01 paviment ceràmic de peça de gres porcellànic
PV.1_02 paviment terratzo
PV.1_03 sòcol per a paviment de terratzo de 7cm

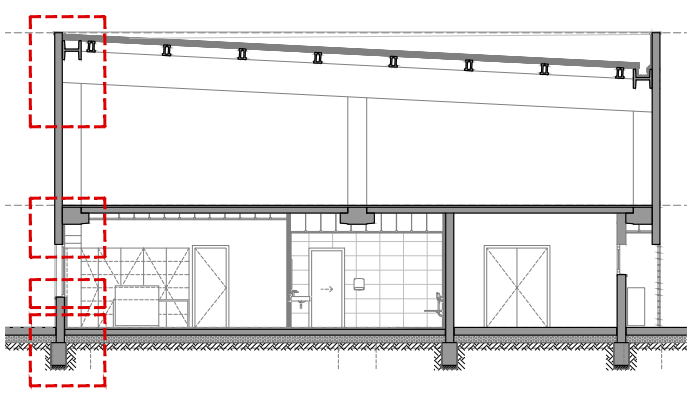
GRAVES I SORRES

GR.1_01 grava de pedrera calcària compactada_g=20cm

NOTES

(1) El dintell en "U" es connectarà al sostre superior disposant de barres d'acer corrugat Ø12 cada 50cm.

(2) La coberta de panell sandvitx aïllant incorpora panells de policarbonat celular translúcid tipus COMPLET 573 de ARCOPLUS o similar.



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

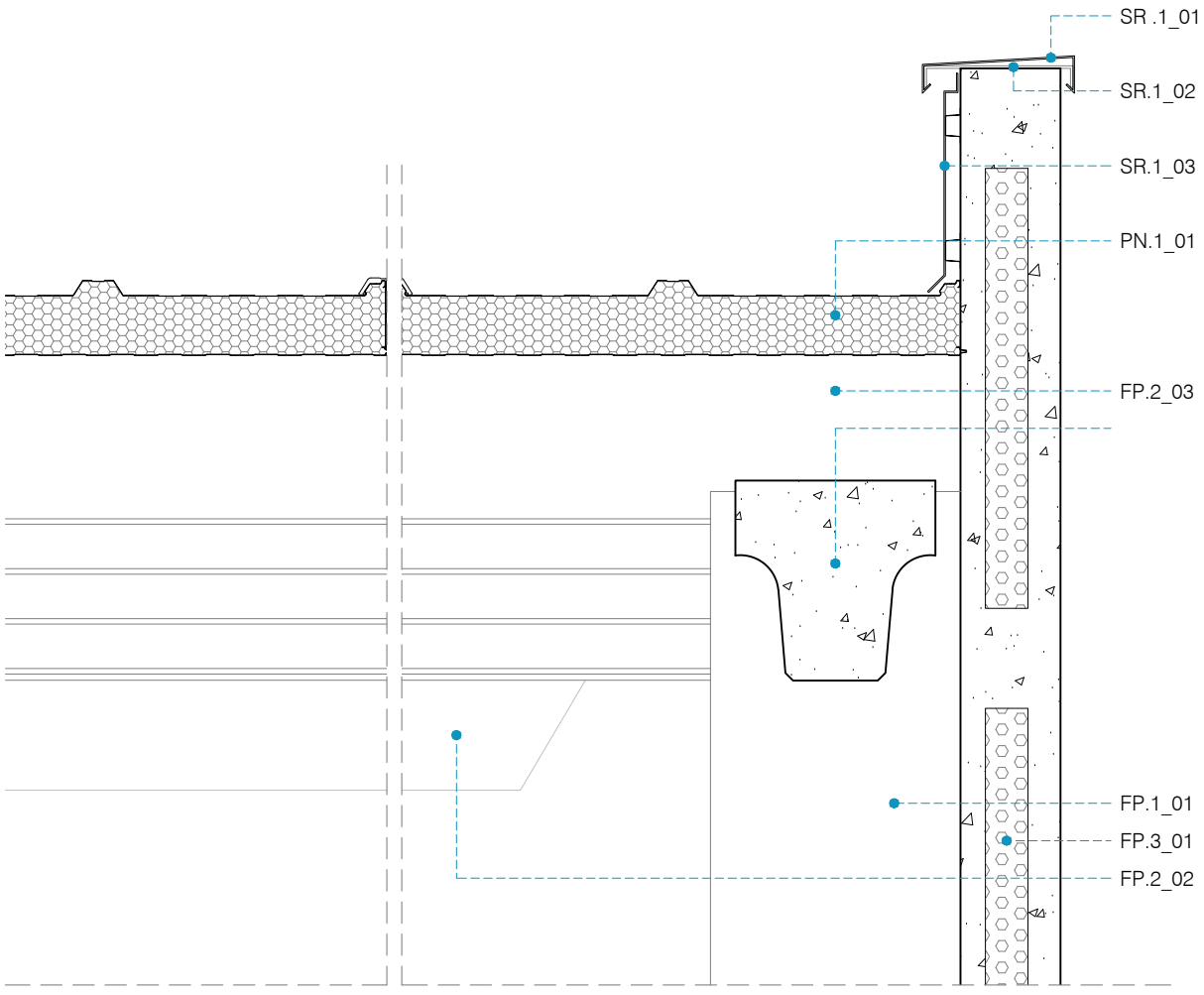
D016 FdEdX | 11.02 D.G.C | DETALLS CONSTRUCTIUS | DETALL 02

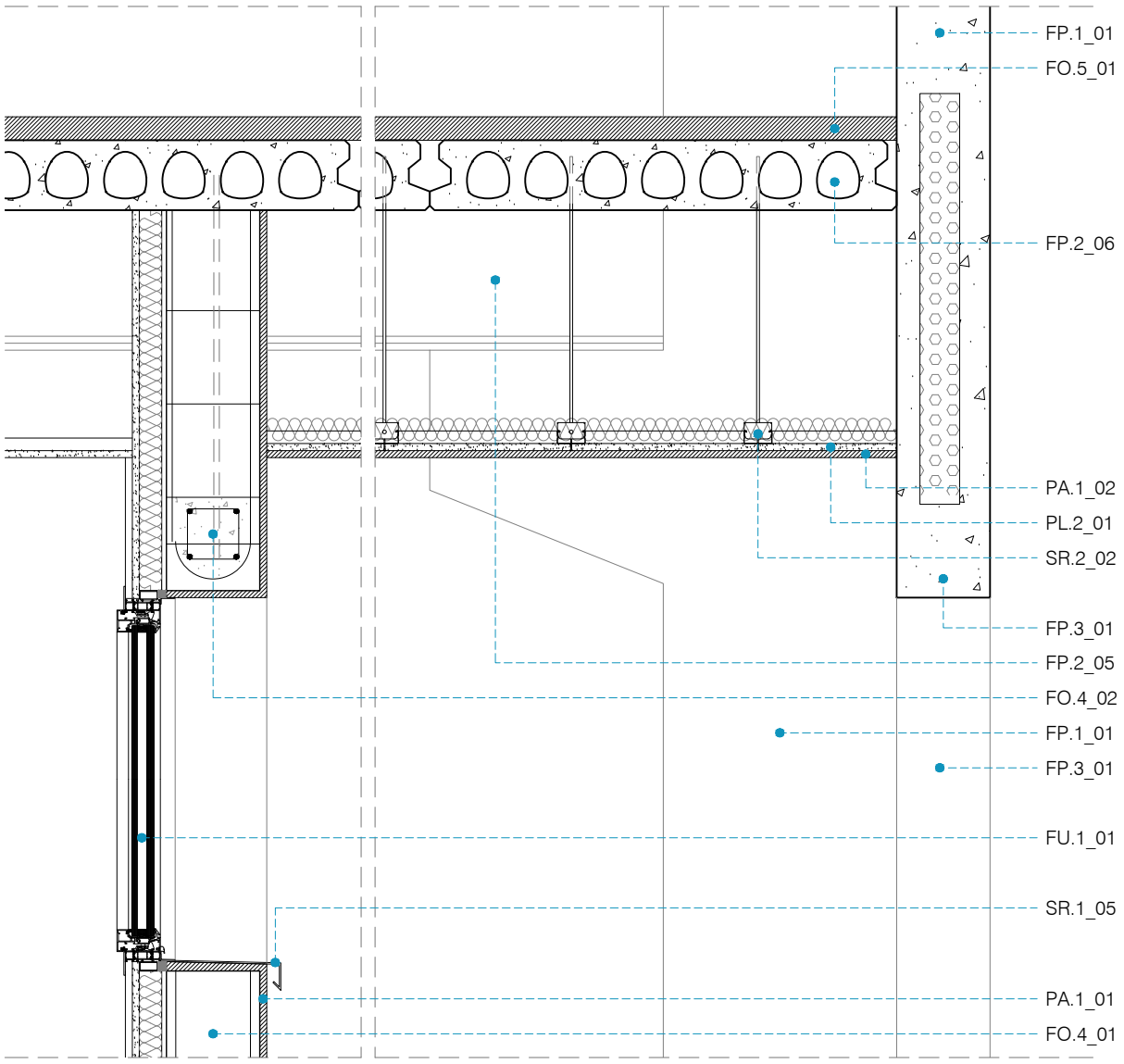
D016_PBE_detalls.dwg
29-ago.-25

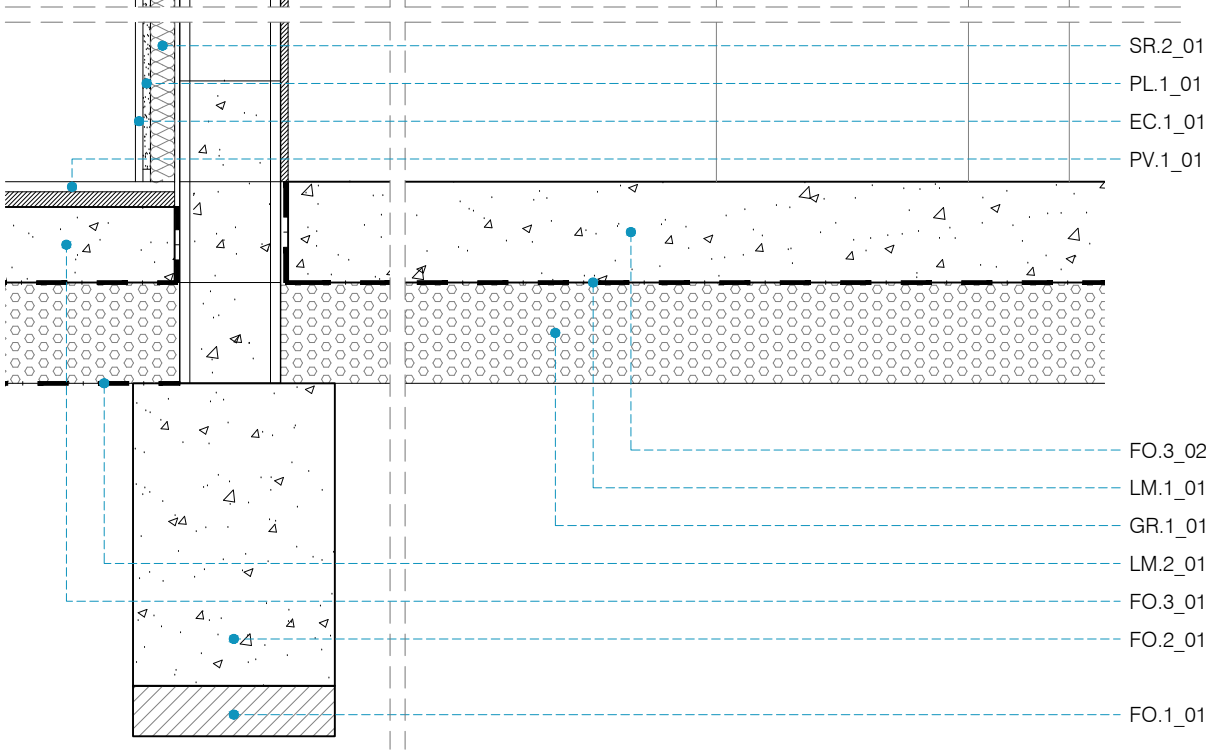
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor/s
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col.: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com







LLEGENDA CONSTRUCTIVA

AÏLLAMENTS

AI.1_01 llana mineral amb barrera de vapor de paper kraft_g=5cm
AI.2_01 poliuretà projectat

LÀMINES

LM.1_01 làmina impermeabilitzant tipus polietilè negre
LM.2_01 làmina separadora geotèxtil tipus feltre de polipropilè teixit

FORMIGONS PREFABRICATS

FP.1_01 pilar prefabricat de formigó armat_50x50cm
FP.2_01 jàssera prefabricada tipus I-85 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_02 jàssera prefabricada tipus canal CH-50 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_03 bigueta prefabricada tipus tubular 28 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_04 jàssera prefabricada pretesada LR 45xM49 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_05 jàssera prefabricada pretesada TR 45xM49 de Prefabricats Planas o similar
FP.2_06 llosa prefabricada alveolar de formigó_g=15cm
FP.3_01 panell prefabricat alleugerit de formigó col·locat verticalment_g=20cm

FORMIGONS IN SITU

FO.1_01 subbase de formigó de neteja HL-150/B/20_g=10cm
FO.2_01 riostra continua de formigó armat HA-25/B/20/XC1
FO.3_01 solera de formigó armat HA-25/B/20/XC1_g=15cm
FO.3_02 solera de formigó HF-4 Mpa amb malla electrosoldada_g=20cm
FO.4_01 paret de tancament de bloc de formigó 40x20x20cm
FO.4_02 dintell en "U" per paret de tancament de bloc de formigó 40x20x20cm (1)
FO.5_01 xapa de compressió de formigó armat amb malla electrosoldada

PLAQUES

PL.1_01 placa de guix laminat tipus estàndard (A) per a sostre registrable_g=12.5mm
PL.1_02 placa de guix laminat tipus hidròfuga (H) per a sostre continu_g=15mm

PANELLS

PN.1_01 panell sandvitx aïllant per a coberta acabat amb xapa d'acer_tipus HI-CT de HUURRE o similar (2)

PASTES

PA.1_01 remolinat de morter de ciment sobre parament vertical_g=15mm
PA.1_02 remolinat de morter de ciment sobre parament horitzontal_g=15mm

SERRALLERIA

SR.1_01 cavalló de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada sistema "clipat"
SR.1_02 "grapa" auxiliar pel clipat de cavalló de xapa plegada d'acer galvanitzat
SR.1_03 remat de parament vertical de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.1_04 canal de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.1_05 ampit de finestra de xapa plegada d'acer galvanitzat prelacada
SR.2_01 estructura per extradossat de guix laminat d'acer galvanitzat_g=48mm
SR.2_02 estructura per fals sostre de guix laminat d'acer galvanitzat_g=45mm
SR.3_01 reixa metàl·lica conformada per passamà de 50x10mm

FUSTERIES

FU.1_01 finestra practicable d'alumini lacat amb trencament de potn tèrmic

ENRAJOLATS CERÀMICS

EC.1_01 enrajolat de gres porcellànic sobre parament vertical interior

PAVIMENTS

PV.1_01 paviment ceràmic de peça de gres porcellànic
PV.1_02 paviment terratzo
PV.1_03 sòcol per a paviment de terratzo de 7cm

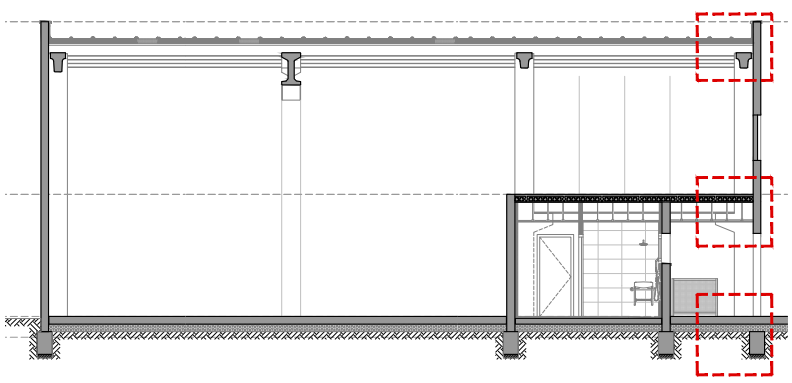
GRAVES I SORRES

GR.1_01 grava de pedrera calcària compactada_g=20cm

NOTES

(1) El dintell en "U" es connectarà al sostre superior disposant de barres d'acer corrugat Ø12 cada 50c

(2) La coberta de panell sandvitx aïllant incorpora panells de policarbonat celular translúcid tipus COMPLET 573 de ARCOPLUS o similar.



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX | 11.03 D.G.C | DETALLS CONSTRUCTIUS
DETALL 03

D016_PBE_detalls.dwg
29-ago.-25

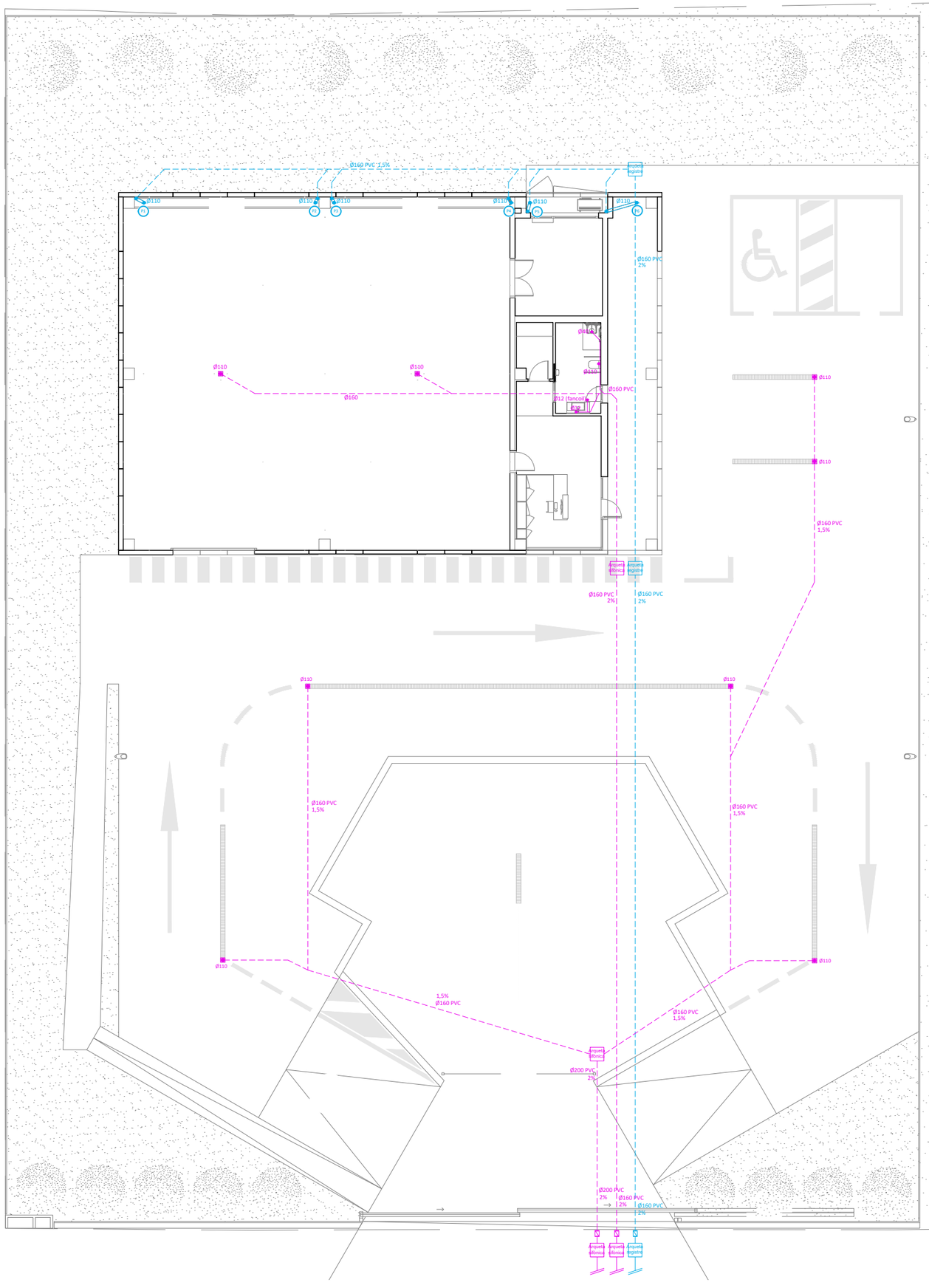
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor/s
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

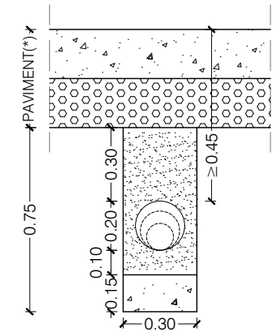
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col.: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

DGI. DEFINICIÓ GRÀFICA INSTAL·LACIONS

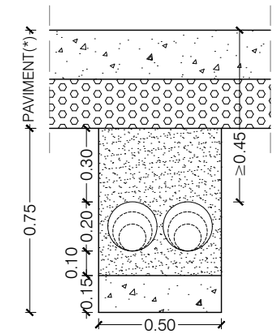
DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K



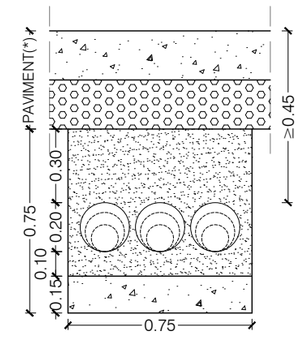
RASA TIPUS 1 TUB e1/25



RASA TIPUS 2 TUBS e1/25

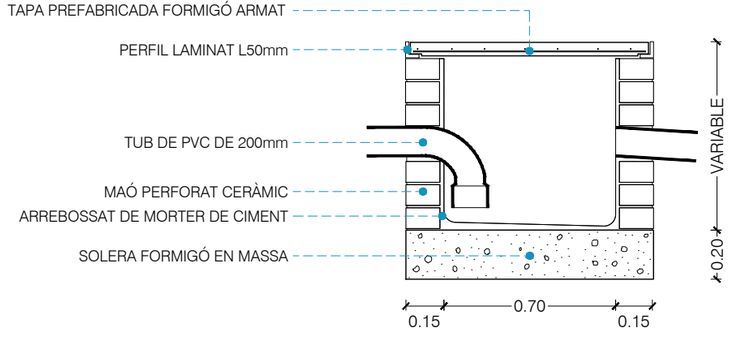


RASA TIPUS 3 TUBS e1/25



(*) El paviment detallat correspon a una solera de formigó de 20cm i una capa de graves de 20cm, complint amb els 45cm necessaris. En cas, que es col·loqui només una capa de terra, aquesta haurà de tenir un gruix mínim de 15cm.

DETALL ARQUETA SIFÒNICA e1/25



AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte
DANIEL RUIZ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col.
77799-4

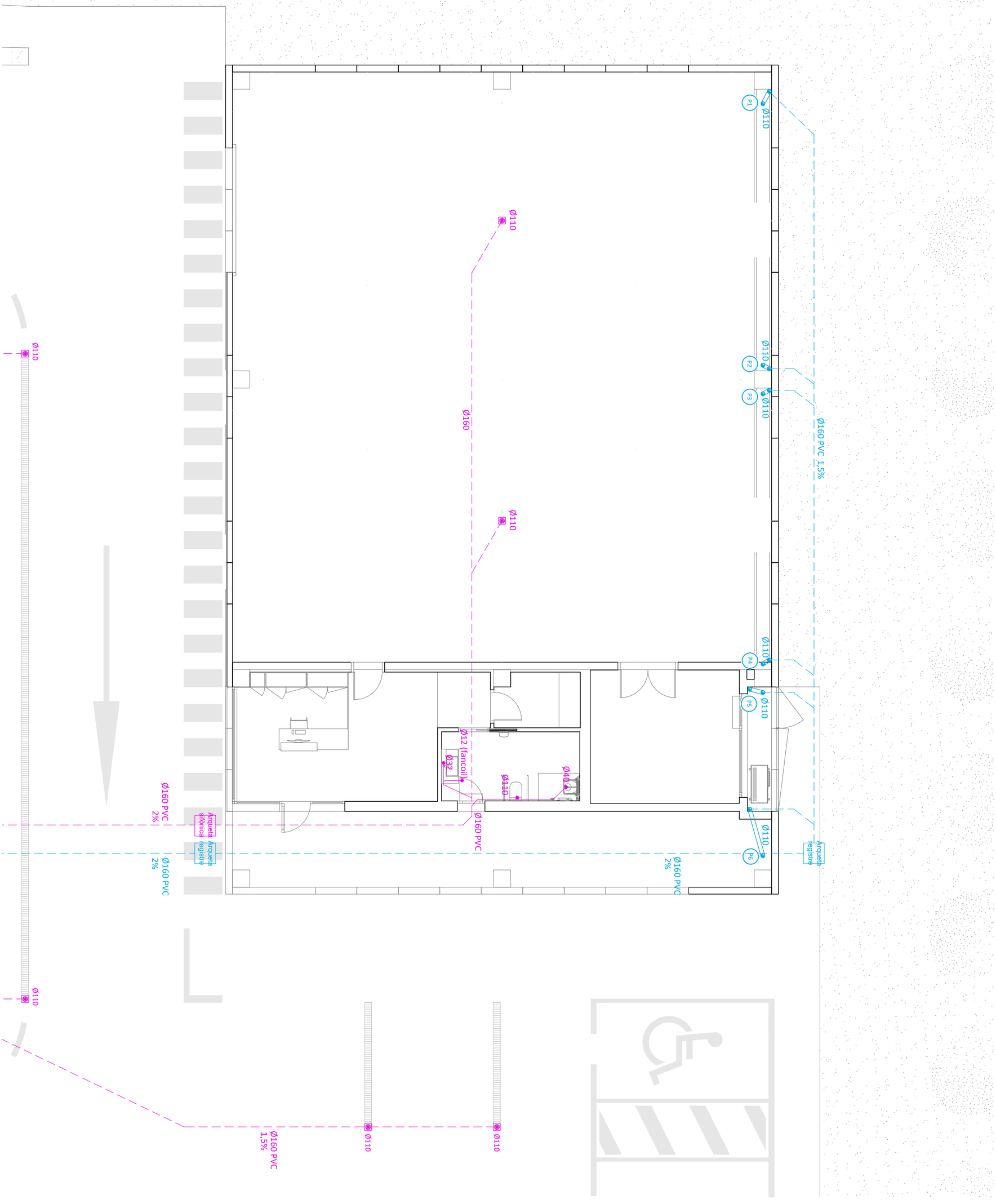
(A1) 1/100
(A3) 1/200
0 1 2 3 4 5 6 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX
12.01 D.G.I
SANEJAMENT
PLANTA BAIXA_SANEJAMENT RECINTE

25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ — data: AGOST DE 2025

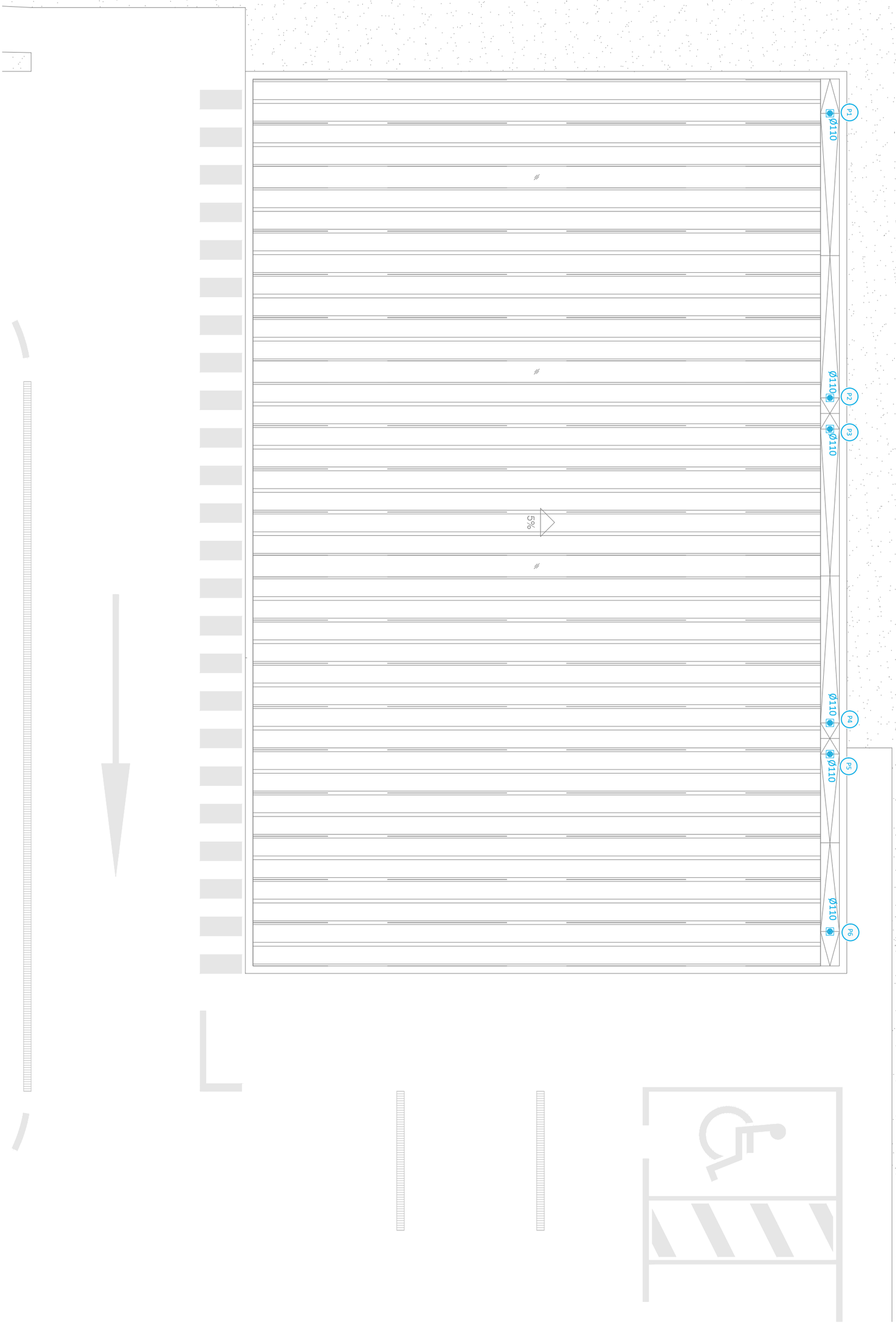
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor/a
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte — núm. col·legiat
DANIEL RUIZ FRANCO — 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

D016 FdEdX
12.02 D.G.I
SANEJAMENT
PLANTA BAIXA_SANEJAMENT EDFICI

25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX

12.03 D.G.I

SANEJAMENT

PLANTA COBERTA_SANEJAMENT EDIFICI

25050 XREF INST_maq.dwg

29-ago.-25

N

(A1) 1/50

(A3) 1/100

0 1 2 3 (m)

promotor/a

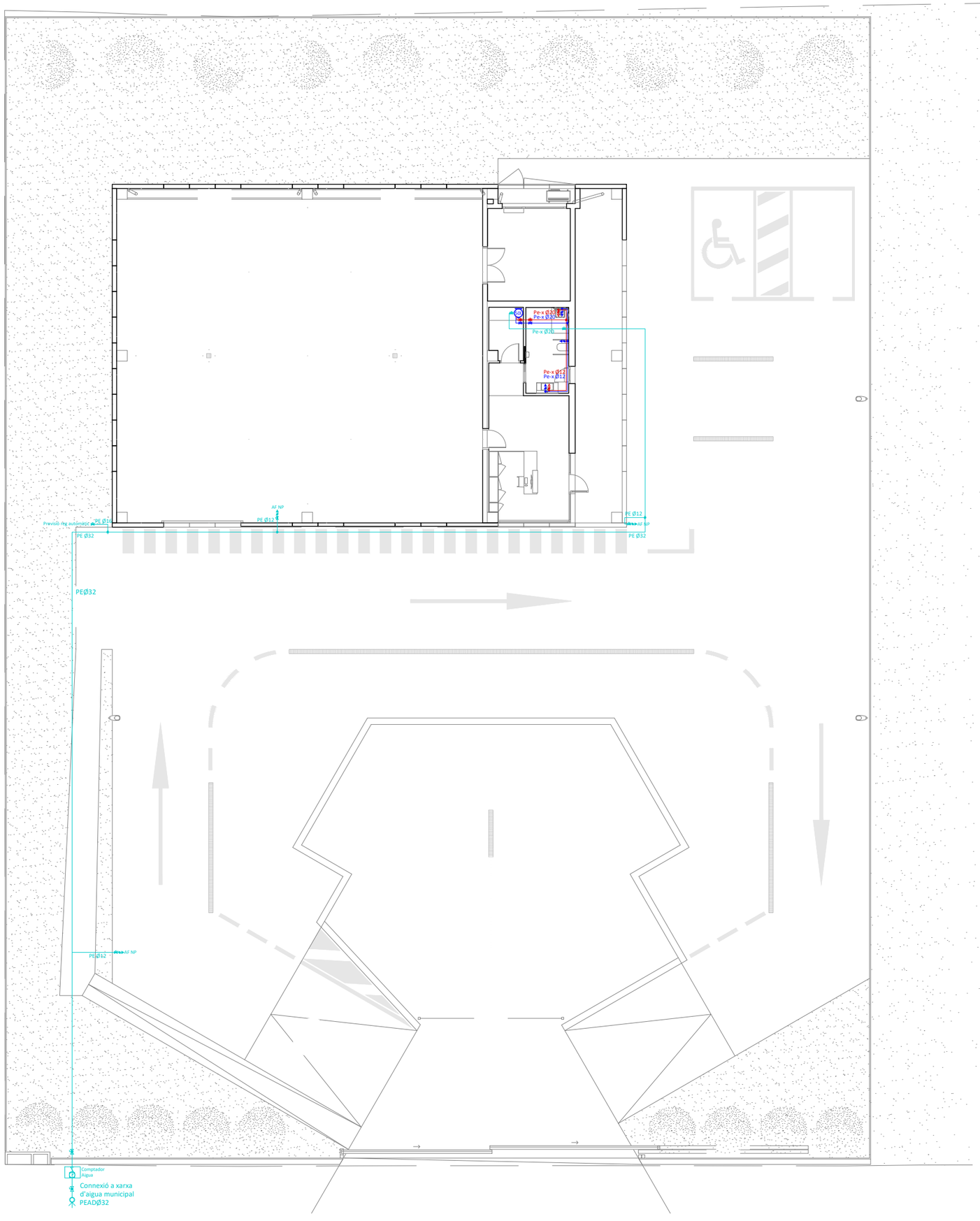
AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte

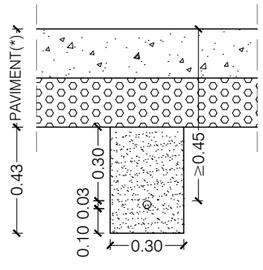
DANIEL RUIZ FRANCO

núm. col.: 77799-4

pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com



RASA TIPUS e1/25



(*) El paviment detallat correspon a una solera de formigó de 20cm i una capa de graves de 20cm, complint amb els 45cm necessaris. En cas, que es col·loqui només una capa de terra, aquesta haurà de tenir un gruix mínim de 15cm.

LLEGENDA DE FONTANERIA

- Punt d'aigua freda.
- Punt d'aigua calenta.
- Punt d'aigua freda amb vàlvula seccionadora.
- Punt d'aigua calenta amb vàlvula seccionadora.
- Node.
- Clau de pas.
- Clau de pas general.
- Tuberia per a distribució d'aigua freda exterior (PEAD).
- Tuberia per a distribució d'aigua freda interior (PEX).
- Tuberia per a distribució de ACS interior (PEX).
- Escomesa

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

núm. col.: 77799-4

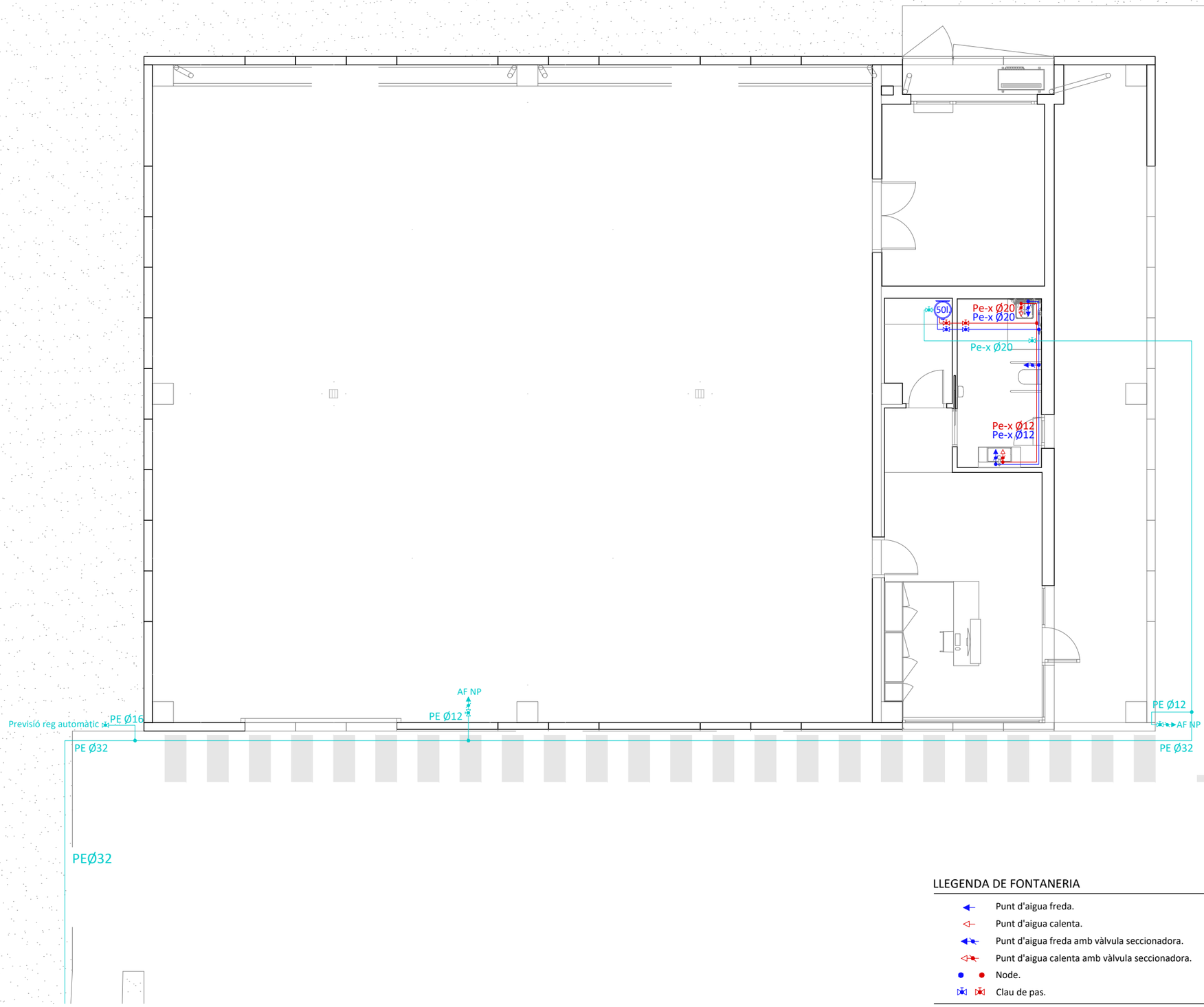
(A1) 1/100
(A3) 1/200
N
0 1 2 3 4 5 6 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

13.01 FONTANERIA
D.G.I PLANTA BAIXA_FONTANERIA RECINTE

25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25

D016 FdEdX



LLEGENDA DE FONTANERIA

- Punt d'aigua freda.
- Punt d'aigua calenta.
- Punt d'aigua freda amb vàlvula seccionadora.
- Punt d'aigua calenta amb vàlvula seccionadora.
- Node.
- Clau de pas.
- Clau de pas general.
- Tuberia per a distribució d'aigua freda exterior (PEAD).
- Tuberia per a distribució d'aigua freda interior (PEX).
- Tuberia per a distribució de ACS interior (PEX).
- Escomesa

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469. EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

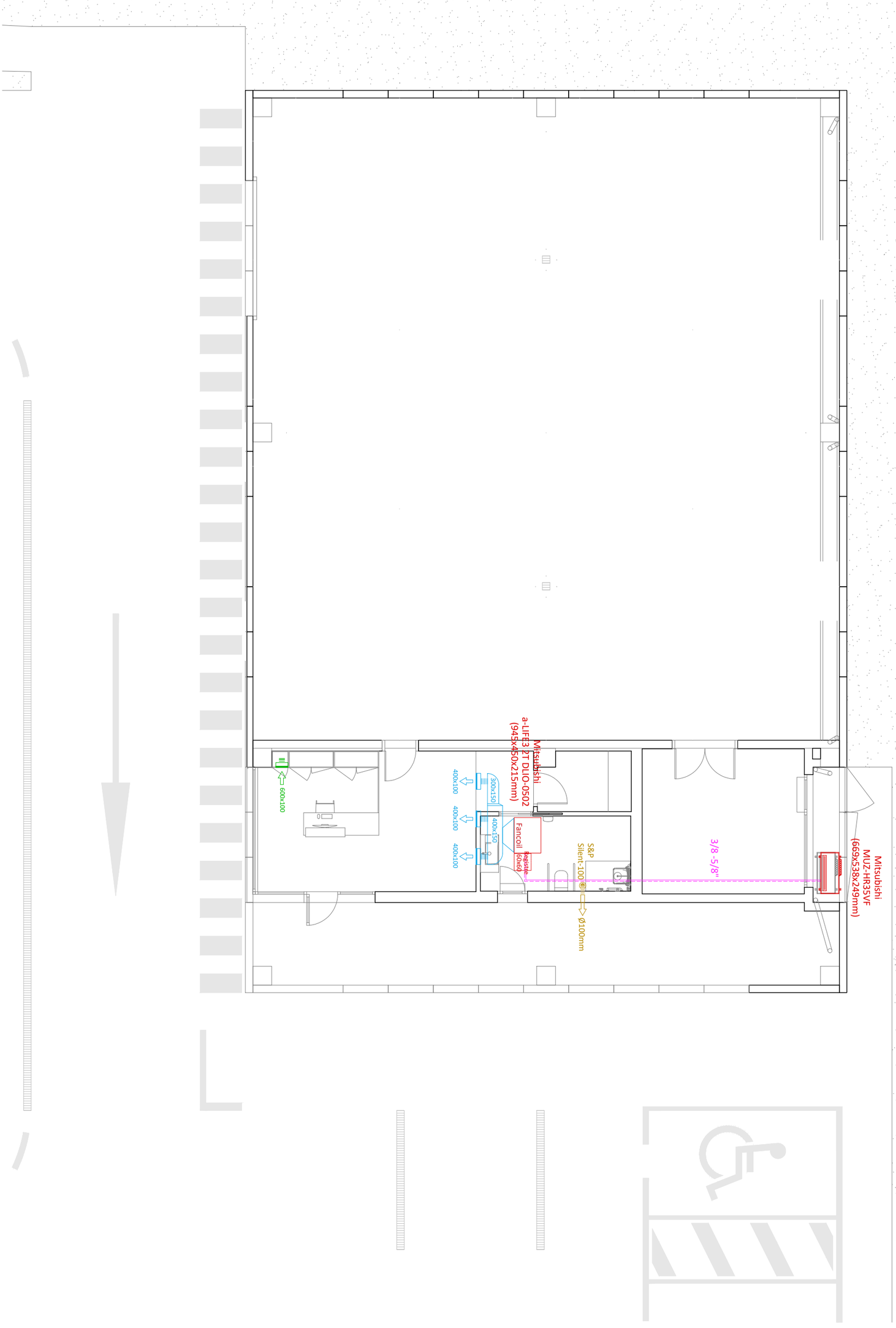
25050 XREF INST_maq.dwg

29-ago.-25

D016 FaEdX

13.02 FONTANERIA

D.G.I PLANTA BAIXA_FONTANERIA EDIFICI



CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ — data: AGOST DE 2025

D016 FdEdX

14.01 D.G.I — CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA_CLIMATITZACIÓ EDIFICI

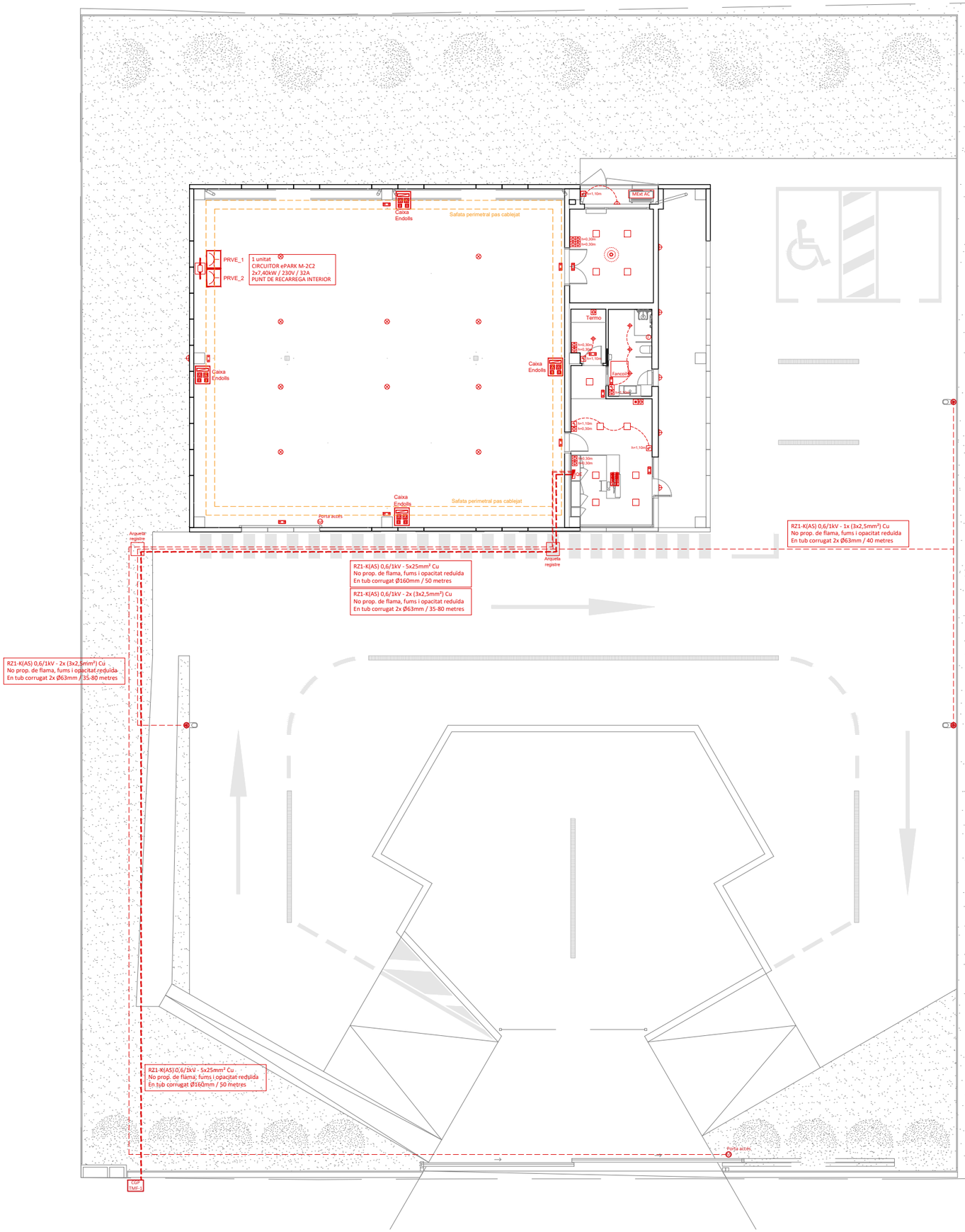
25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25

N

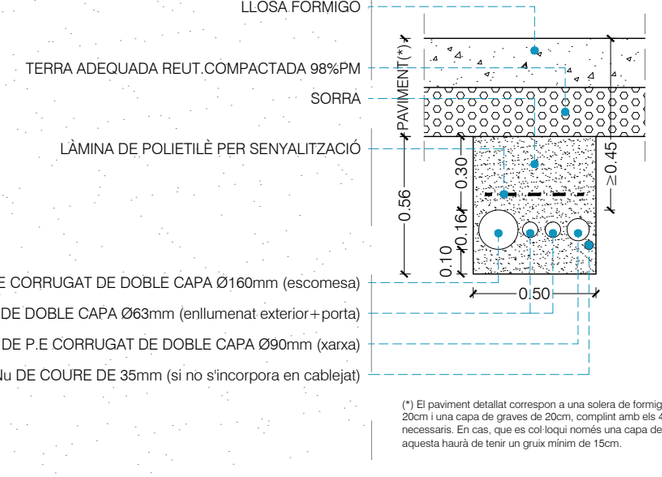
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

promotor/a: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO — núm. col.: 77799-4
pssg. Capellades 4, àtic.1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel: 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com



RASA TIPUS e1/25



(*) El paviment detallat correspon a una solera de formigó de 20cm i una capa de graves de 20cm, complint amb els 45cm necessaris. En cas, que es col·loqui només una capa de terra, aquesta haurà de tenir un gruix mínim de 15cm.

LLEGENDA ELECTRICITAT

- Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Downlight LED 18W
- Downlight LED 40W
- Campana LED 150W
- Llum exterior tipus fanala 90W
- Llum exterior a paret 20W
- Endoll
- Endoll estanc
- Interruptor
- Antena TV
- Presa xarxa RJ45

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIJ FRANCO
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

num. col. 77799-4

(A1) 1/100
(A3) 1/200
0 1 2 3 4 5 6 (m)

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

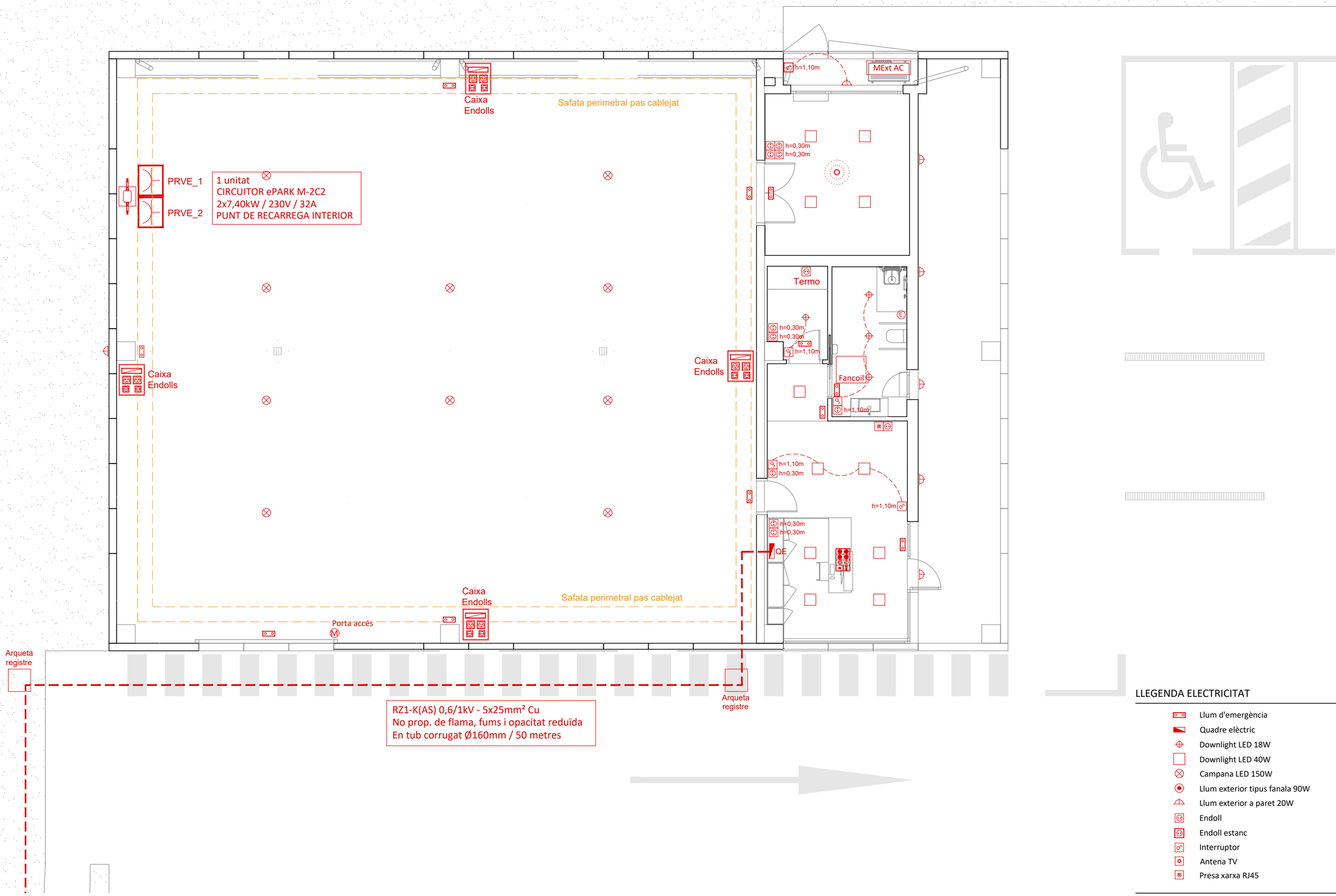
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

25050 XREF INST_maq.dwg **29-ago.-25**

D016 FdEdX

15.01 ELECTRICITAT

D.G.I PLANTA BAIXA_ELECTRICITAT RECINTE



LLEGENDA ELECTRICITAT

- Llum d'emergència
- Quadre elèctric
- Downlight LED 18W
- Downlight LED 40W
- Campana LED 150W
- Llum exterior tipus fanala 90W
- Llum exterior a paret 20W
- Endoll
- Endoll estanc
- Interruptor
- Antena TV
- Presa xarxa RJ45

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
col·legiat núm. col. 77799-4
passg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469. EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25

15.02 ELECTRICITAT
D.G.I PLANTA BAIXA_ELECTRICITAT EDIFICI

D016 FdEdX

Piqueta acer Ø15mm
2 metres longitud
Enterrat

Cable de coure Nu
35mm²
Enterrat

Piqueta acer Ø15mm
2 metres longitud
Enterrat

Cable de coure Nu
35mm²
Enterrat

QE

Caixa terres

RZ1-K(AS) 0,6/1kV - 5x16mm² Cu
No prop. de flama, fums i opacitat reduïda
En tub corrugat Ø63mm / 5 metres

Piqueta acer Ø15mm
2 metres longitud
Enterrat

Cable de coure Nu
35mm²
Enterrat

El valor de presa de terra s'haurà de revisar en obra a fi de que sigui suficient

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
núm. col. 77799-4
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

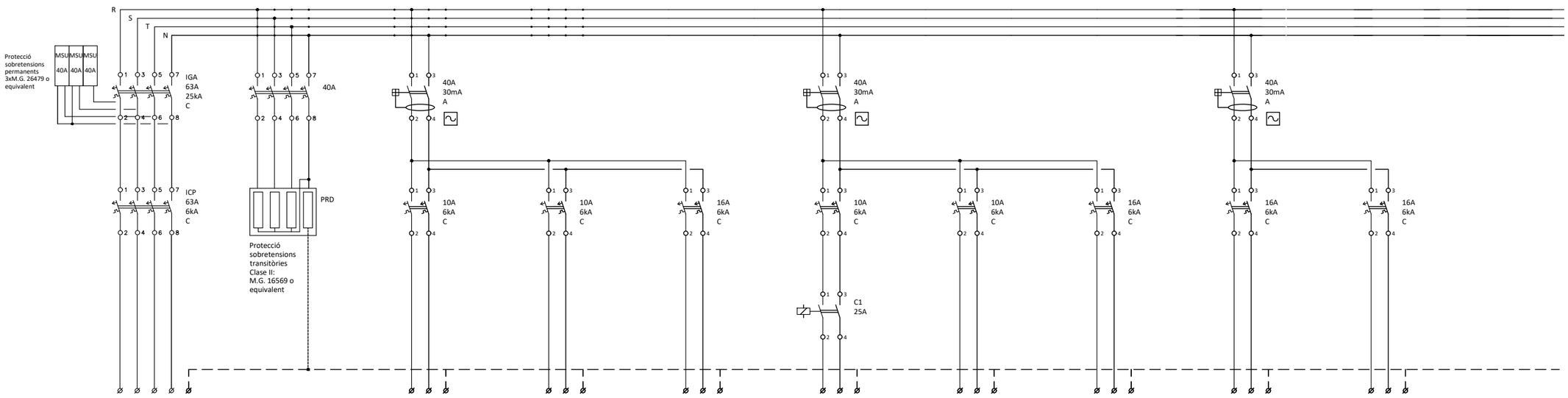
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025

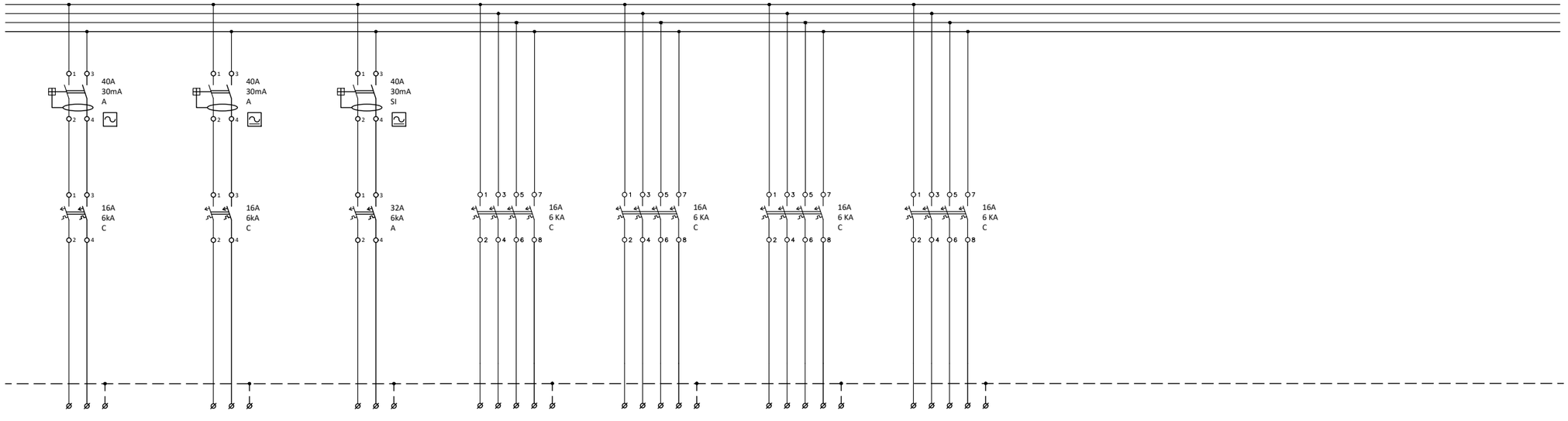
D0'16 FdEdX
15.03 D.G.I
ELECTRICITAT
PLANTA BAIXA_TERRES EDIFICI

25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25



Núm. Línia	QG		L01	L02	L05	L03	L04	L06	L07	L08	
Denominación	Quadre General		LLUM NAU 1 MAGATZEM	LLUM NAU 2 OFICINES / SERVEIS	ENDOLLS OFICINES	LLUM NAU 3 EXTERIORS	LLUM NAU 4 EMERGÈNCIES	ENDOLLS HUMITS	ENDOLLS MAGATZEM 1	CALENTADOR	
Sección	5x25		3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	
Tipus Cable	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)		Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	H07Z1-K (AS) 750V	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	H07Z1-K (AS) 750V	
Conducció	Safata/Tub		Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	

Referència del Quadre	QUADRE GENERAL	Part 1 de 2



Núm. Línia	L09	L110	L111	L112	L113	L114	L115				
Denominación	PORTES ACCÉS MAGATZEM / PARCEL·LA	AIRE CONDICIONAT OFICINES	PUNTS RECÀRREGA MAGATZEM	CAIXA ENDOLLS MAGATZEM 1	CAIXA ENDOLLS MAGATZEM 2	CAIXA ENDOLLS MAGATZEM 3	CAIXA ENDOLLS MAGATZEM 4				
Sección	3x2,5	3x2,5	3x6	5x4	5x4	5x4	5x4				
Tipus Cable	H07Z1-K (AS) 750V	H07Z1-K (AS) 750V	H07Z1-K (AS) 750V	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)	Cu RZ1-K 0,6/1kV (XLPE)				
Conducció	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub	Safata/Tub				

Referència del Quadre	QUADRE GENERAL	Part 2 de 2

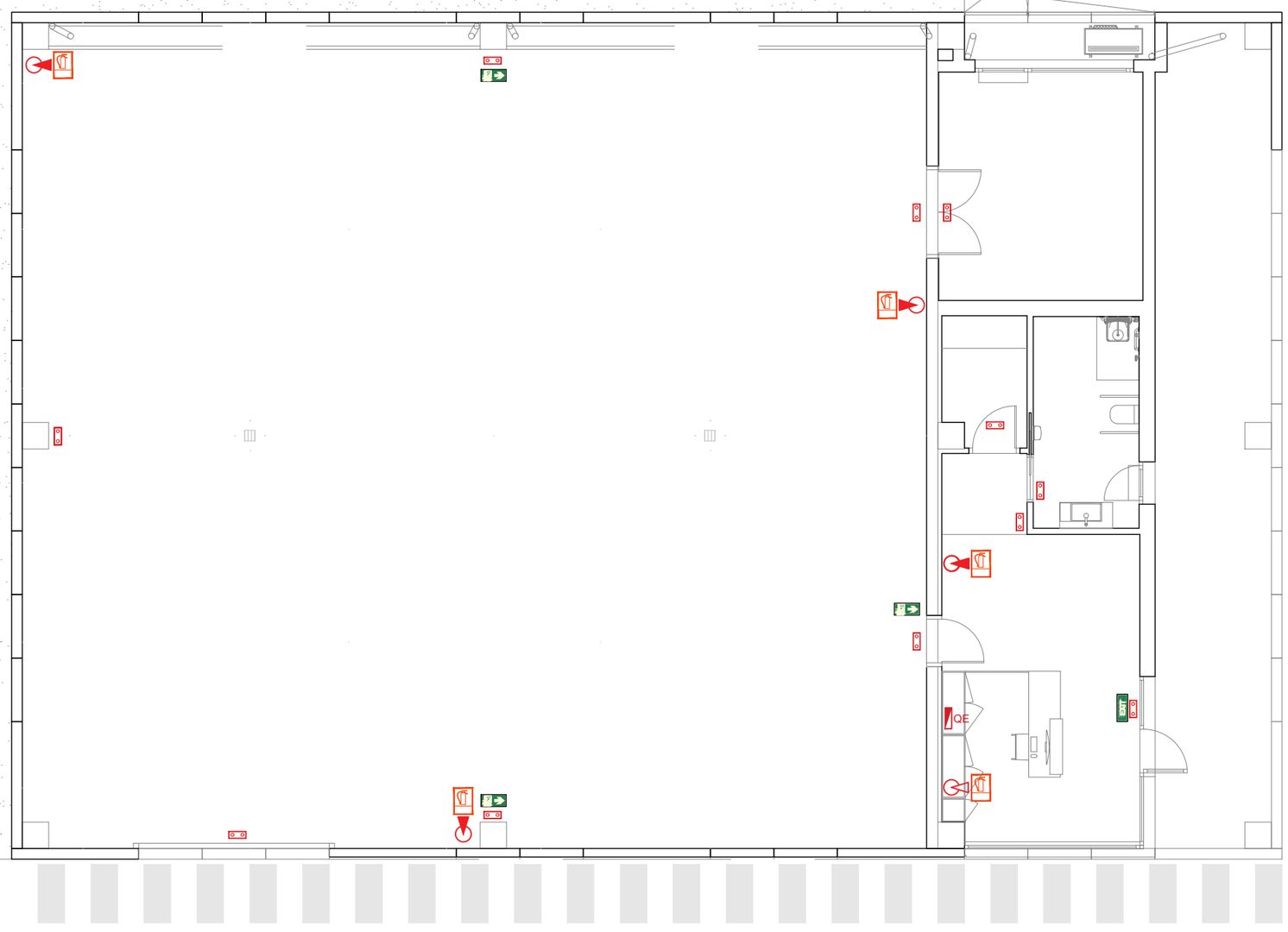
promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616 522 814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ
data: AGOST DE 2025

25050 XREF INST_maq.dwg
29-ago.-25

15.04 ELECTRICITAT
D.G.I ESQUEMA ELÈCTRIC

D016 FdEdX



LLEGENDA MESURES CONTRA INCENDIS

- Extintor de pols seca de 6 kg, eficàcia 21A-113B.
- Extintor de pols seca de 25 kg, eficàcia 21A-113B.
- Extintor de CO_2 de 5 kg.
- Senyalització: extintor.
- Senyalització: Sentit evacuació.
- Senyalització: Sortida emergència.
- Llums emergencies.
- Quadre elèctric.

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ

POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ

data: AGOST DE 2025

16.01 INCENDIS

D.G.I | PLANTA BAIXA_INCENDIS EDIFICI

25050 XREF INST_maq.dwg

29-ago.-25

D016 FdEdX

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)

N

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ

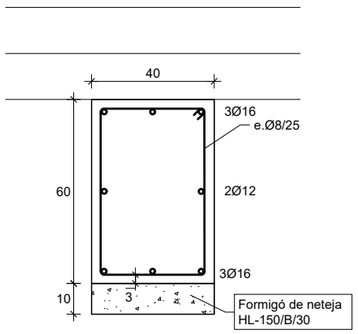
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseg. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com

núm. col. 77799-4

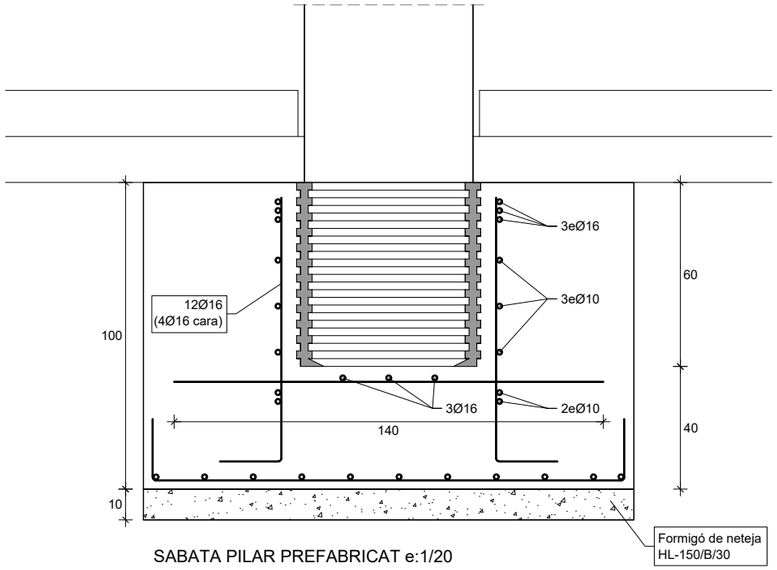
DGE. DEFINICIÓ GRÀFICA ESTRUCTURAL

DANIEL RUIZ FRANCO | col: 77799-4 |a: Pssg. Capellades,4. AT1a. 17840 SARRIÀ DE TER | tf: 616.522.814 | e-m: danielruizfranco@gmail.com | nif: 40.538.211.K

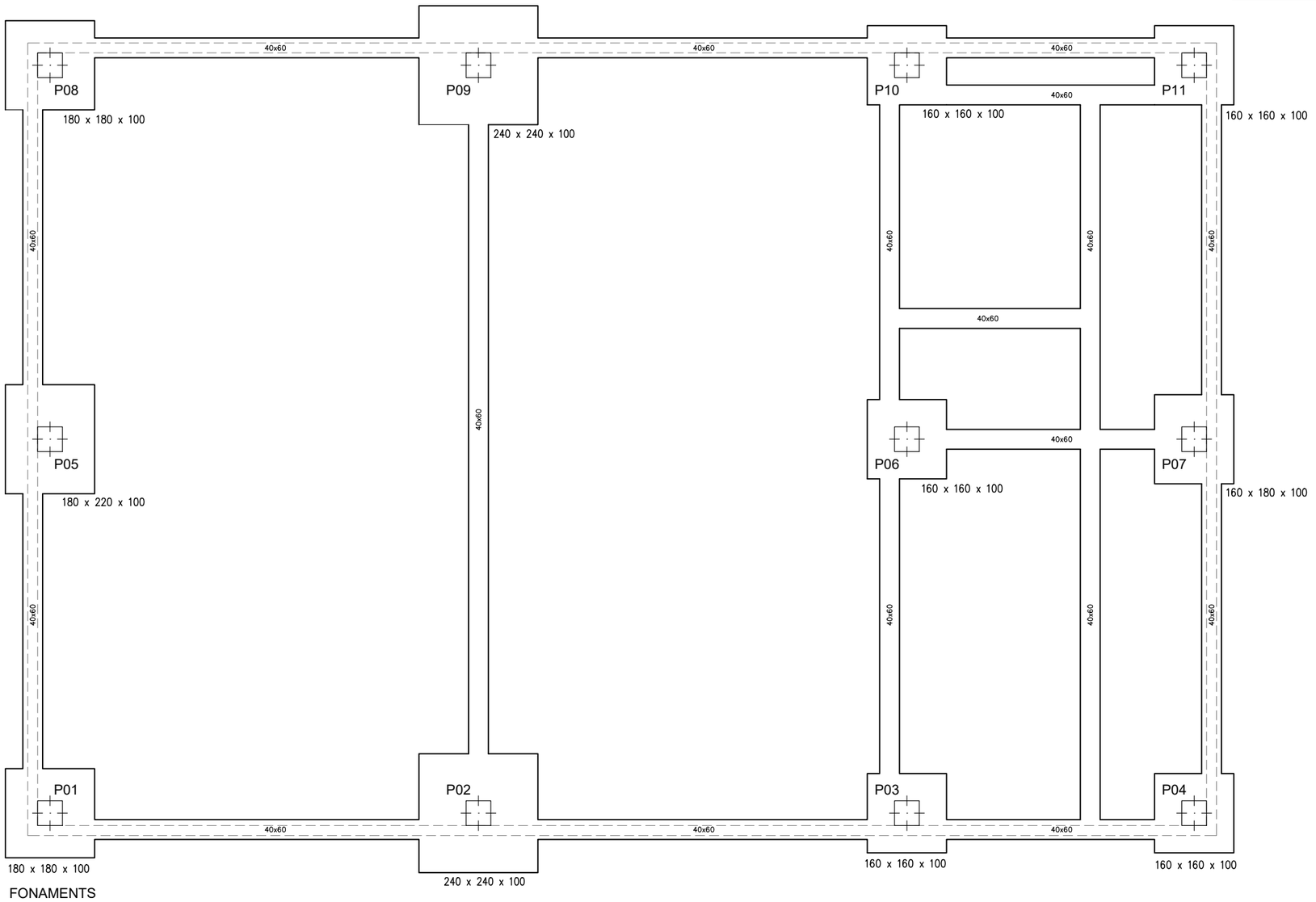
QUADRE D'ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ				
Referències	Dimensions (cm)	Cantell (cm)	Armat inf. X	Armat inf. Y
P01 i P08	180x180	100	ø16c/15	ø16c/15
P02 i P09	240x240	100	ø16c/15	ø16c/15
P03, P04, P06, P10 i P11	160x160	100	ø16c/15	ø16c/15
P07	160x180	100	ø16c/15	ø16c/15
P05	180x220	100	ø16c/15	ø16c/15



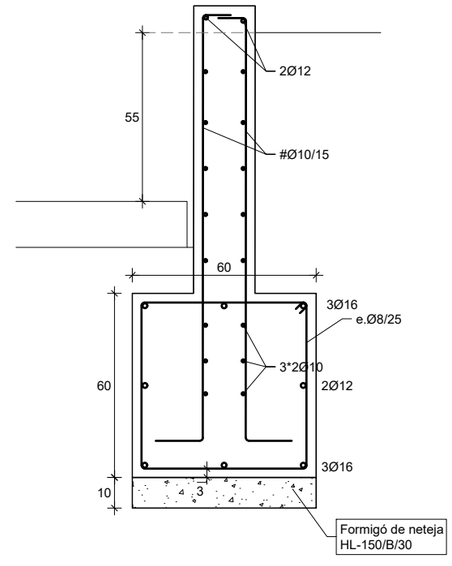
40x40 e:1/20



SABATA PILAR PREFABRICAT e:1/20



FONAMENTS
E: 1/100



MUR CONTENCIÓ e:1/20

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS (E.H.E.08 - C.T.E.)						
ELEMENT	DESIGNACIÓ	γ_c	γ_s	γ_m	γ_G	γ_Q
Formigó FONAMENTS	**HA-25/B/20/XC2**	1.5				
- CIMENT: Tipus CEM II. Classe resist. 42.5 Quantitat mínima: 275 Kp/m³ - ÀRIDS: Forma de presentació: RODATS Relació tamanys d/D: 9.9/20 mm. - RELACIÓ AIGUA / CIMENT: 0.60 - CON D'ABRAMS: 5-9 cm. (±1) Vibrat mecànic		- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (Fck): Als 7 dies: 16 N/mm² Als 28 dies: 25 N/mm² - ASSAIGS DE CONTROL (Estadístic) : Classe de proveta : Cilíndrica 15x30 cm. Nº de provetes : 6 1 Trencar-la als 7 dies 3 Trencar-les als 28 dies 2 Reserva				
Acer armadures i perns	**B 500 S**		1.15			
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (Fyk): 500 N/mm²						
Execució NORMAL					1.35	1.5
NOTA: El formigó de neteja tindrà la designació **HL-150/B/30**						

ARMADURES (en cm.) - Acer amb certificat d'adherència segons UNE 10080							
DIÀMETRE de la barra més gran (en mm.)		**8**	**10**	**12**	**16**	**20**	**25**
ANCORATGES BARRES RECTES Per ancoratges amb colze multiplicar per 0.7	Arm. Superior	29	36	43	58	84	131
	Arm. Inferior i vertical	20	25	30	40	60	94
LONGITUD DE CAVALCAMENT Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0.7	Arm. Superior	58	72	86	116	168	262
	Arm. Inferior i vertical	40	50	60	80	120	188
Ø DOBLEGAMENT Colzes		3.2	4.0	4.8	6.4	14	17.5

TERRENY DE FONAMENTS
Tipus de terreny a fonamentar (Estrat resistent) : NIVELL 1: DIPÒSIT DE GRAVES I CÒDOLS
Nivell freàtic : NO DETECTAT Profunditat de l'estrat resistent : de 0.30m a 6.00m aprox.
Per més informació consultar E.G. GEOCAM EXP: 25-GTC282GEO0IN-100
TENSIÓ ADMISSIBLE CONSIDERADA = 2.8 Kg/cm2

promotor: AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

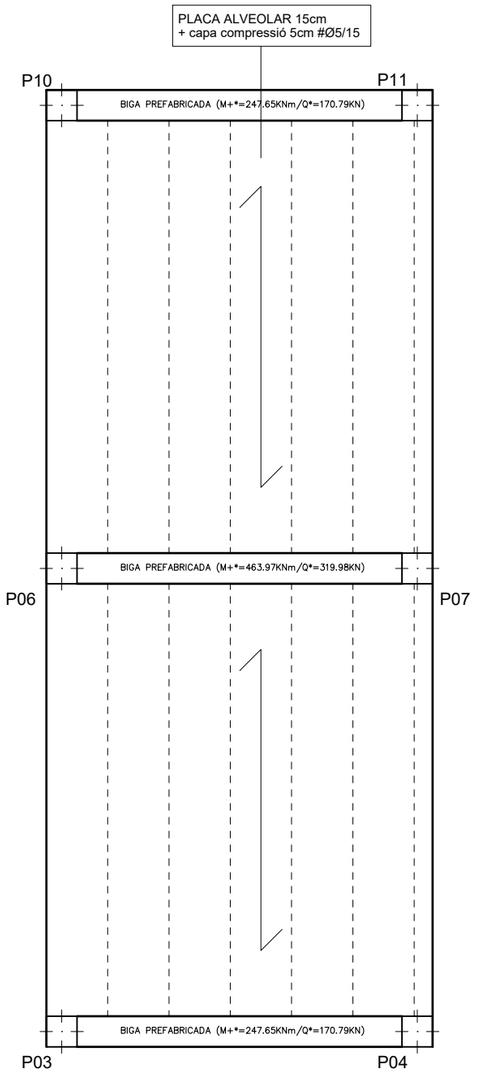
(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)
N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025
2025-07-29 E_DEIXALLERIA EL Pàgina 2/5
D:16 FdEdX 17.01 D.G.E FONAMENTACIÓ PLANTA + DETALLS

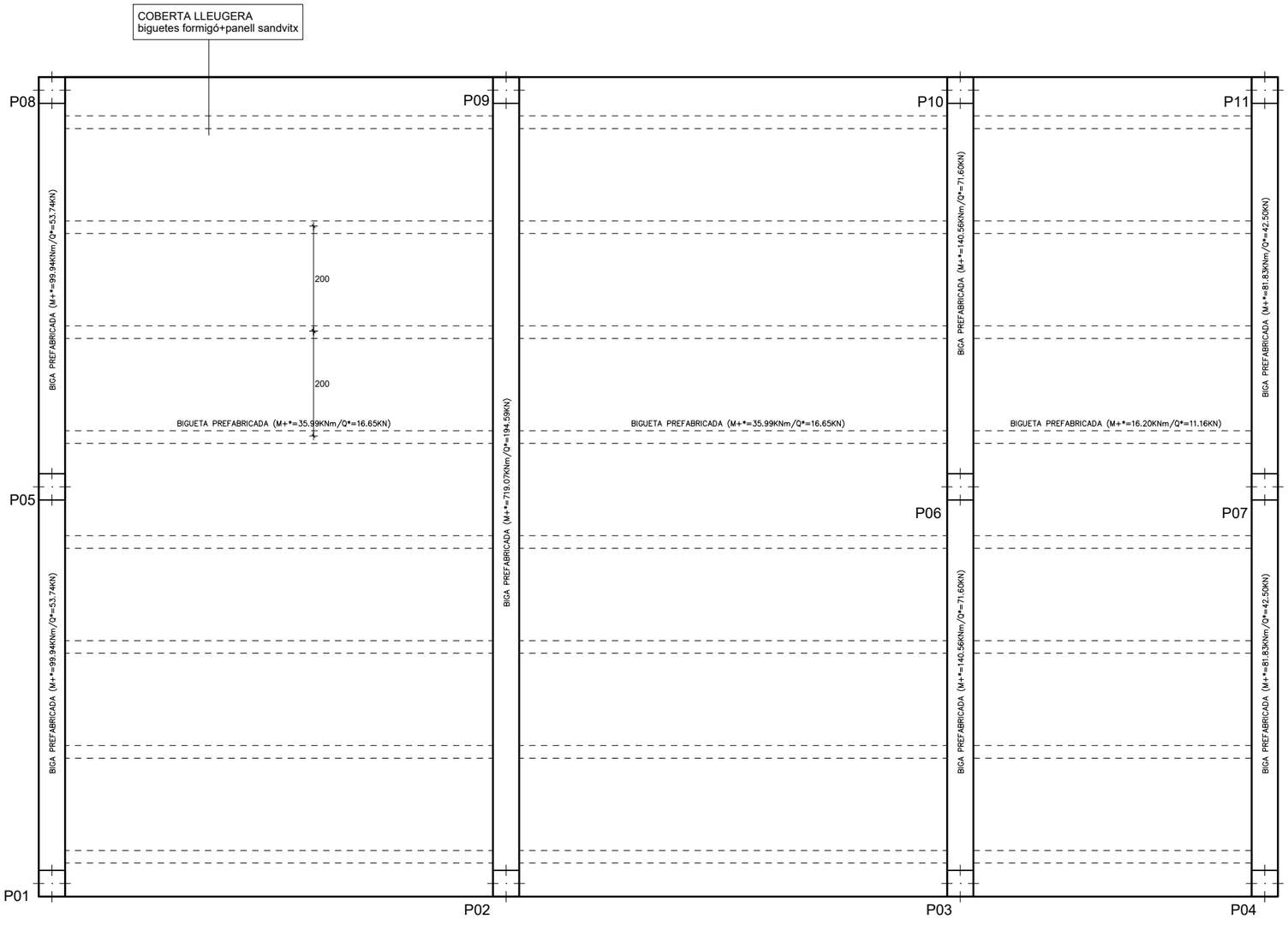
CÀRREGUES SUPERFICIALS CONSIDERADES (kN/m²)		
	SPB	COBERTA
PES PROPI	3.65	0.60
CÀRREGA PERMANENT	2.00	0.20
SOBRECÀRREGA D'ENVANS	-	-
SOBRECÀRREGA D'ÚS	4.00	0.40
SOBRECÀRREGA CONSERVACIÓ I NEU	-	-
T O T A L	**9.65**	**1.20**
NOTA: Consultar resta de càrregues (vent, particions pesades, sisme...) a la memòria de càlcul		

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS (E.H.E.08 - C.T.E.)						
E L E M E N T	D E S I G N A C I Ó	γ_c	γ_s	γ_m	γ_G	γ_Q
Formigó FORJAT	**HA-25/F/20/XC1**	1.5				
- CIMENT: Tipus CEM II. Classe resist. 42.5 Quantitat mínima: 300 Kp/m³ - ÀRIDS: Forma de presentació: RODATS Relació tamanys d/D: 9.9/20 mm. - RELACIÓ AIGUA / CIMENT: 0.60 - CON D'ABRAMS: 10-15 cm. (±1) Vibrat mecànic - RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (Fck): Als 7 dies: 16 N/mm² Als 28 dies: 25 N/mm² - ASSAIGS DE CONTROL (Estadístic) : Classe de proveta : Cilíndrica 15x30 cm. Nº de provetes : 6 1 Trencar-la als 7 dies 3 Trencar-les als 28 dies 2 Reserva						
Acer armadures i perns	**B 500 S**		1.15			
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (Fyk): 500 N/mm²						
Execució NORMAL					1.35	1.5

ARMADURES (en cm.) - Acer amb certificat d'adherència segons UNE 10080							
DIÀMETRE de la barra més gran (en mm.)		**8**	**10**	**12**	**16**	**20**	**25**
ANCORATGES BARRES RECTES Per ancoratges amb colze multiplicar per 0.7	Arm. Superior	29	36	43	58	84	131
	Arm. Inferior i vertical	20	25	30	40	60	94
LONGITUD DE CAVALCAMENT Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0.7	Arm. Superior	58	72	86	116	168	262
	Arm. Inferior i vertical	40	50	60	80	120	188
Ø DOBLEGAMENT Colzes		3.2	4.0	4.8	6.4	14	17.5



SOSTRE PLANTA BAIXA
E: 1/100
NOTA: ES DONEN MOMENTS I TALLANTS MAJORATS



COBERTA
E: 1/100
NOTA: ES DONEN MOMENTS I TALLANTS MAJORATS

AJUNTAMENT DEL FAR D'EMPORDÀ
arquitecte: DANIEL RUIZ FRANCO
pseig. Capellades 4, àtic 1a | 17840 SARRIÀ DE TER | tel. 616.522.814 | danielruizfranco@gmail.com
núm. col. 77799-4

(A1) 1/50
(A3) 1/100
0 1 2 3 (m)
N

CONSTRUCCIÓ D'UN EDIFICI MUNICIPAL PER A DEIXALLERIA PETITA DEL FAR D'EMPORDÀ
POLÍGON LES PEDROSES LOGIS EMPORDÀ, PARCEL·LA 20. 17469, EL FAR D'EMPORDÀ, ALT EMPORDÀ data: AGOST DE 2025
2025-07-29 E_DEIXALLERIA EL FAR_25 Pargal.DWG
D016 FdEdX 18.01 ESTRUCTURA
D.G.E PLANTA SOSTRRE PB + PLANTA COBERTA