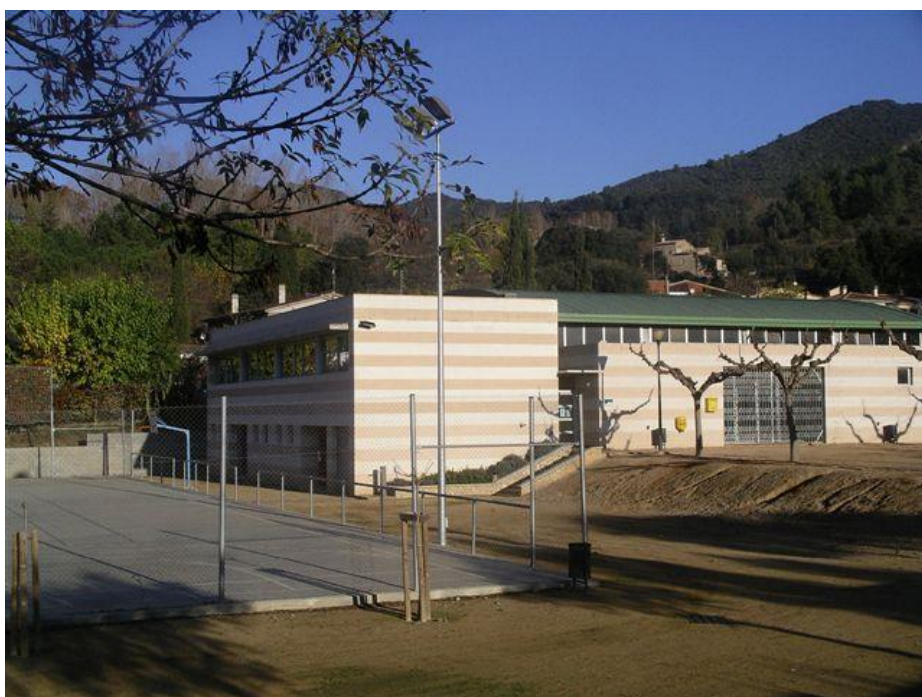


PROJECTE EXECUTIU PER A LA MITIGACIÓ I D'ADAPTACIÓ AL CANVI CLIMÀTIC DEL PAVELLÓ DE LLORÀ DE SANT MARTÍ DE LLÉMENA



Promotor:	Ajuntament de Sant Martí de Llémena
Redactors:	Serveis tècnics del Consell Comarcal del Gironès
Data:	Gener 2025
Referència expedient:	2023/11/4017

1 MEMÒRIA

CONTINGUT

1	Memòria.....	2
1.1	Antecedents	2
1.2	Objecte del projecte.....	2
1.3	Objectiu	2
1.4	Titularitat i agents actuant.....	2
1.5	Emplaçament i accés a la instal·lació	3
1.6	Dades urbanístiques.....	4
1.7	Descripció de l'edificació existent	4
1.8	Descripció de les obres i instal·lacions projectades	4
1.9	Tipus d'obra.....	5
1.10	Resum del Pressupost del projecte	6
1.11	Revisió de preus.....	7
1.12	Classificació del contractista.....	7
1.13	Annexos memòria.....	7
1.14	Consideracions Finals	7
	Annex núm. 1 Reportatge fotogràfic	8
	Annex núm. 2 Justificació climatització.....	11
	Annex núm. 3 Equips climatització	21
	Annex núm. 4 Justificació instal·lació elèctrica	27
	Annex núm. 5 Estudi seguretat i salut	37
	Annex núm. 6 Control de qualitat	55
2	Plànols	
3	Plec de Condicions	
4	Pressupost	

1 MEMÒRIA

1.1 Antecedents

L'Ajuntament de Sant Martí de Llémena vol adequar el pavelló de Llorà amb la finalitat de disposar d'un equipament municipal adaptat a refugi climàtic per a ús públic en períodes de risc de fenòmens meteorològics extrems, com poden ésser les onades de calor.

Es per això que es va presentar a la convocatòria d'ajudes contemplades a l'ORDRE ACC/27/2023, de 13 de febrer, per la qual s'aproven les bases reguladores de les subvencions a ens locals de Catalunya per al desenvolupament d'actuacions de mitigació i d'adaptació al canvi climàtic, dins de l'apartat 2.3

1.2 Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la descripció i dimensionament dels elements, instal·lacions i obres complementàries per adequar l'edificació a que disposi de les característiques pròpies per esdevenir un refugi climàtic.

1.3 Objectiu

L'objectiu principal de la intervenció es el de disposar d'un equipament municipal adaptat a refugi climàtic per a ús públic en períodes de risc de fenòmens meteorològics extrems.

Per tal que el projecte sigui viable cal portar a terme dues actuacions bàsiques, aïllar tèrmicament l'edificació i dotar-lo d'un sistema de climatització.

A més amés, amb la finalitat que la instal·lació sigui viable ecològica i econòmicament, es preveu la instal·lació de plaques fotovoltaïques a fi que la climatització pugui funcionar.

L'edifici tindrà les característiques d'un edifici de consum gairebé nul gràcies a les intervencions passives d'aïllament i les actives de disposar d'una climatització eficient.

1.4 Titularitat i agents actuants

Dades principals del agents actuants	
Promotor / Titular	
Nom o Raó Social	Ajuntament de Sant Martí de Llémena
NIF	P1718100I
Adreça	Plaça Sant Martí, 1
Població	Sant Martí de Llémena
Codi Postal	17153
Província	Girona
Telèfon	972 443 034
Correu electrònic	ajuntament@smartillemena.cat
Representant	Alcaldeessa (Dolors Navarro Pou)

Tècnics	
Nom o Raó Social	Serveis Tècnics Consell Comarcal del Gironès
NIF	P6700003D
Adreça	C/ Riera de Mus 1-A
Població	Girona
Codi Postal	17003
Província	Girona
Telèfon	972 213 262
Email	enginyers@girones.cat
Web	www.girones.cat

1.5 Emplaçament i accés a la instal·lació

El seguit d'actuacions que es presenten en aquest projecte es duran a terme a l'emplaçament que es detalla a continuació:

Dades de l'emplaçament i de l'accés a la instal·lació	
Nom de l'emplaçament	Centre Social i Esportiu "El Cau de la Vall"
Adreça	Carrer del Molí, 2
Població	Llorà – Sant Martí de Llémena
Codi Postal	17152
Província	Girona
Referència Cadastral	5425656DG7552N0001HP
Coordenades UTM (31 ETRS89)	(X) 475.386, (Y) 4.652.299



Vista aèria de l'establiment on s'actuarà i els seus voltants.

1.6 Dades urbanístiques

El solar on ubica l'edifici és urbà consolidat, i té la qualificació urbanística de sistemes d'equipaments ZE en el planejament vigent del municipi.

El projecte presentat no suposo augment de superfície ni de volum de l'edificació. Les instal·lacions exteriors no sobrepassaran l'alçada màxima reguladora fixada en 8 m a les Normes subsidiàries tipus a i tipus b (expedient 1994/832/G) i a la modificació puntual de l'articulat, determinacions i regulació de la normativa de les NNSS de planejament sobre la zona esportiva de Llorà del 2005

El projecte redactat per a la mitigació i d'adaptació al canvi climàtic del pavelló de Llorà de Sant Martí de Llèmena compleix la normativa urbanística.

1.7 Descripció de l'edificació existent

L'edificació existent es va projectar per l'arquitecte Sr. Josep Ros i Casadevall el passat març del 1994, amb la finalitat de disposar d'un local per a realitzar qualsevol tipus d'actes festius, esportiu o lúdics. El programa consistia en la construcció d'una sala de 20 m x 16 m, a una alçada de 5 m, per a un ús polivalent, i dos annexes laterals.

L'estat final construït difereix lleugerament del projecte inicial, atès que un dels annexes, el de la cara est no es va construir, i posteriorment a la cara oest s'ha desenvolupat un edifici de dos plantes, separat 1,5 m del pavelló.

El projecte actua sobre l'edifici projectat l'any 1994, el qual ha sofert poques transformacions, essent la més recent a reordenació de l'annex per a disposar d'una zona de lavabos d'acord amb els actes que es realitzen.

L'edificació es desenvolupa amb pilar de formigó construïts in situ, amb parets de tancament a base de blocs de formigó de 40x20x20 de morter gris d'una cara vista i una coberta de panell sandvitx formada per una xapa IN-38 de 0,6 mm, fibra de vidre nua de 80 mm de gruix, plàstic de calca 600 per a barrera de vapor i una xapa perforada per actuar de fono absorbent.

Els tancaments, col·locats posteriorment, estan formats per perfils d'alumini senzill de color gris plata i vidre armat senzill.

1.8 Descripció de les obres i instal·lacions projectades

L'establiment disposa d'aquesta superfície 439,44 m² distribuïts

Zona entrada	59,35 m ²
Barra	17,7 m ²
Sala polivalent	333,74 m ²
Distribuïdor	7,75 m ²
W.C. HOMES	7,75 m ²
W.C. DONES	7,8 m ²
W.C. Adaptat	5,35 m ²

Les obres per adequar l'edificació a que disposi de les característiques pròpies per esdevenir un refugi climàtic es realitzaran segons els següent criteris

- CRITERIS FUNCIONALS

El funcionament de l'edifici es base en una gran sala polivalent per a realitzar-hi esdeveniments de alta ocupació, i d'una entrada amb una barra de bar destinada a esdeveniments de menys ocupació. Aquesta funcionalitat no es modificarà i s'adaptaran les instal·lacions a aquesta realitat

- CRITERIS CONSTRUCTIUS

No és necessari cap intervenció estructural. Es planteja però un petit reforç nova sota la coberta de la zona de bar per a millorar la fletxa del forjat atès que s'hi recolzarà una màquina de 930 kg. A la zona dels lavabos no es planteja donat que hi ha parets interiors fins a forjat.

Les parets de les façanes es dotaran d'un trasdossat de planxes de guix amb un aïllament de 50 mm de gruix .

Es reordenaran les portes exteriors, sobre dimensionades per l'aforament possible, tapiant-ne algunes d'elles. La resta es canviaran per portes més adients per conservar l'aïllament sense perjudicar la funció d'evacuació.

Les finestres i portalades d'accés es canviaran per fusteria metàl·lica d'alumini amb pont tèrmic i vidres de 3+3/12/3+3

- CRITERIS SOBRE LES INSTAL·LACIONS

La instal·lació de climatització, amb sistemes d'aerotèrmica, donarà servei als dos espais per separat.

Pel local polivalent es preveuen dues màquines tipus roff-top aire –aire amb recuperadors de calor de 28,2 kw tèrmics cada una. Es proposen dues màquines bàsicament per raons estructurals per no disposar d'una càrrega de 1.500 kg localitzada en una petita àrea del forjat sobre l'entrada, que permetran a l'hora sectoritzar la climatització del local.

Per la zona d'entrada es preveu un màquina 2x1 de 8 kw tèrmics, amb circuits frigorífics i 2 fan-coils tipus cassetes a l'interior. Per aquesta zona també es preveu un recuperador de calor de 2.000 m3/h.

Com a conseqüència d'aquestes instal·lacions caldrà augmentar la potència contractada i col·locar un subquadre elèctric per a les climatitzadores.

1.9 Tipus d'obra

Les obres corresponents a aquest projecte tenen el caràcter d'obra local ordinària de gran reparació d'acord amb l'art. 12 del ROAS.

El projecte descriu un conjunt de treballs d'enginyeria civil destinats a la millora d'un edifici públic.

Es tracte d'una obra complerta atès que, una vegada acabats tots els apartats contemplats en aquest projecte, podrà ésser entregada a l'ús general.

El projecte disposa dels documents mínims, segons l'article 24 del ROAS, que són:

a) Una memòria, que entre altre coses defineix les necessitats a satisfer, el compliment de la normativa i la justificació de la solució adoptada. Es proposa també un programa de desenvolupament dels treballs i una proposta de classificació del contractista.

Com annexes a la memòria s'inclouen els documents següents: Estudi bàsic de seguretat i salut, i un programa de control de la qualitat.

b) Un pressupost, amb l'expressió dels preus unitaris i els descompostos, l'estat d'amidaments i les dades necessàries per a la valoració de les obres.

c) El plec de prescripcions tècniques particulars, on es fa la descripció de les obres i se'n regula l'execució.

d) Els plànols de conjunt i de detall de l'obra, on queda perfectament definida.

De conformitat amb el Reglament (CE) 213/2008 de la Comissió, de 28 de novembre de 2007 (DOUE de 15 de març de 2008), el codi CPV del contracte és:

42512000-8 Instalaciones de aire acondicionado.

45321000-3 Trabajos de aislamiento térmico

45421160-3 Trabajos de cerrajería y carpintería metálica

1.10 Resum del Pressupost del projecte

El pressupost d'execució material de l'obra es desglossa en els següents capítols:

NÚM.	CAPÍTOLS	IMPORT
01	ADEQUACIÓ ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)	86.639,45 €
02	ADEQUACIÓ ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)	119.346,72 €
03	SEGURETAT I SALUT	6.849,52 €
04	CONTROL DE QUALITAT	2.745,52 €

PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	215.581,21 €
13 % BENEFICI INDUSTRIAL	28.025,56 €
6 % DESPESES GENERALS	12.934,87 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA (PEC sense IVA)	256.541,64 €
21 % IVA	53.873,74 €
PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTA (IVA INCLÒS)	310.415,38 €

El pressupost base de licitació de les obres és de **dos-cents cinquanta-sis mil cinc-cents quaranta-un amb seixanta-quatre cèntims (256.541,64 €)**.

El pressupost d'execució per contracta (IVA 21% inclòs) de les obres és de **TRES-CENTS DEU MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS (310.415,38 €)**.

1.11 Revisió de preus

Per la durada de les obres no es preveu que s'hagi de realitzar revisió de preus (article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic).

1.12 Classificació del contractista

D'acord amb la Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, i el Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, a continuació es proposa la classificació que ha de ser exigida als contractistes per admetre'ls a la licitació d'execució d'aquestes obres:

Atenen que el preu base de licitació és inferior a 500.000 €, no es fa necessari sol·licitar la classificació al contractista.

La categoria dels contractes d'execució d'obra s'ha determinat per la seva anualitat mitjana, el càlcul de la qual s'ha fet segons la normativa contractual vigent, amb el PEC del projecte IVA exclòs.

1.13 Annexos memòria

Annex núm. 1: Reportatge fotogràfic

Annex núm. 2: Justificació climatització

Annex núm. 3: Equips climatització

Annex núm. 4: Justificació instal·lació elèctrica

Annex núm. 5: Estudi seguretat i salut.

Annex núm. 6: Control de qualitat.

1.14 Consideracions Finals

La proposta compleix la normativa vigent i el contractista queda obligat al seu compliment, així com les prescripcions especificades als documents integrants del projecte en la realització de l'obra.

Durant l'obra el contractista prendrà les corresponents mesures de seguretat i higiene al treball seguint les prescripcions de l'estudi de seguretat i salut annex, i les mesures que pugui preveure, ell mateix, en el pla de seguretat que haurà de confeccionar abans de signar l'acta de replanteig de les obres.

La proposta comprèn una obra completa i susceptible d'ús immediat

Annex núm. 1 Reportatge fotogràfic



Separació entre l'entrada i la sala polivalent

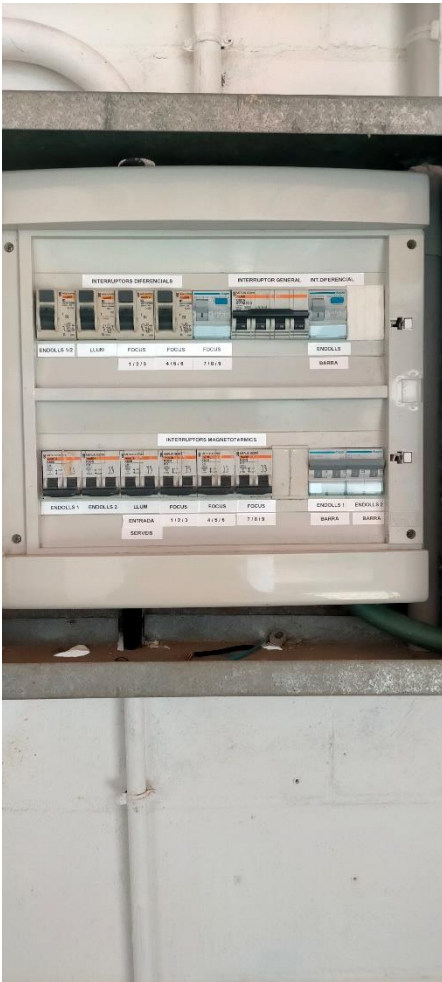


Vista zona d'entrada





Vista sala polivalent



Quadre sala polivalent



Sortides laterals d'emergència.

Annex núm. 2 Justificació climatització

1. OBJECTE

En aquest annex s'exposen les característiques, detalls i condicions tècniques més importants les instal·lacions del sistema de climatització i del sistema de ventilació de la reforma de l'adaptació al canvi climàtic del pavelló de Llorà de Sant Martí de Llémna.

En consideren els següents objectius:

- 1- Benestar tèrmic i higiene. La instal·lació ha de garantir un ambient interior, tèrmic, de qualitat de l'aire i de condicions acústiques adequades pels usuaris.
- 2- Seguretat. Es considera prioritari que la instal·lació objecte aquest projecte no representi riscos, de cap mena, per les persones.
- 3- Demanda energètica. En el projecte es consideraran tots els factors que influeixen en la demanda energètica de l'edifici.
- 4- Consum energètic. S'adoptaran mesures per que la demanda energètica sigui el més reduïda possible, seleccionant equips i sistemes del màxim rendiment i ajustant els procediments de control.
- 5- Manteniment. La instal·lació serà fàcil de mantenir perquè es pugui garantir, al llarg del temps, un alt rendiment i unes fiabilitat de funcionament adequada.
- 6- Protecció del medi ambient. Es prendran totes les mesures perquè la instal·lació objecte d'aquest projecte no perjudiqui el medi ambient, especialment pel que fa a les emissions de CO₂.
- 7- Les temperatures de càlcul de la instal·lació de calefacció seran les següents: Temperatura interior del centre 19°C al hivern i 27°C al estiu, al tractar-se d'un edifici públic.

D'altra banda s'ha procurat que la instal·lació projectada estigui completament adaptada a les característiques de l'edifici, per respectar la seva tipologia i l'entorn en que es situa.

2. EMPLAÇAMENT

L'establiment està situat al carrer del Molí 2, Llorà Sant Martí de Llémna.

3. REGLAMENTS I NORMES

Tan pel fa a la redacció d'aquest annex, com per l'execució de les obres es tindran en compte els següents reglaments i normes:

- Reglament Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis vigent. (Decret 178/2021 de 23 de març, per que el modifica el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel que s'aprova el Reglament de Instal·lacions Tèrmica en els Edificis, i les seves IT complementaries
- Reial Decret 138/2011 de 4 de febrer, Reglament de seguretat a les instal·lacions frigorífiques i les seves IT complementaries
- CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques RD 314/2006 (BOE 28/03/06).
- Normes UNE d'aplicació.

4. DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICI

4.1. Descripció de l'activitat

La remodelació plantejada dona lloc a realitzar una instal·lació de climatització i de ventilació d'acord als usos de pública concurrència.

Es tracta d'un edifici construït l'any 1994. L'edifici està construït amb pilars de formigó, parets de tancament de blocs de formigó de 40x20x20 de morter gris d'una cara vista i una coberta de panell sandvitx formada per una xapa IN-38 de 0,6 mm, fibra de vidre nua de 80 mm de gruix, plàstic de calca 600 per a barrera de vapor i una xapa perforada per actuar de fono absorbent.

Es proposa un sistema d'aïllament tèrmic de planxa de poliestirè extruït (xps), de 50 mm de gruix, resistència a compressió ≥ 200 kpa, resistència tèrmica entre 1,613 i 1,471 m²·k/w, amb la superfície llisa i cantell mitjamosa, col·locada amb adhesiu de formulació específica. Sobre aquesta es col·locarà extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 65 mm per a col·locar aïllament en cambra, muntants cada 400 mm de 50 mm d'amplària i canals de 50 mm d'amplària, amb 1 placa hidròfuga (h) de 15 mm de gruix, fixada mecànicament

Composició Gruix total 26,5 cm	Gruix (cm)
Fàbrica de maó calat peça de (28x13,5x9cm), morter de ciment 1:4 junta d'1cm (HS 1→ C1)	20
Aïllament tèrmic (HS → B2)	5,0
Trasdossat de doble placa de guix laminat 15 mm, pintat amb pintura plàstica amb acabat llis (plaques antihumitat en les cambres humides)	1,5

- Obertures de les façanes

La fusteria exterior serà d'alumini amb trencament de pont tèrmic vidra laminar de seguretat de 3+3/12/3+3.

La instal·lació no contempla la instal·lació d'aigua calenta sanitària.

La superfície construïda reformada és de 439,44 m.

5. CLIMATITZACIÓ

5.1. Condicions de Càlcul

L'edifici objecte del projecte es situa en el municipi de Sant Martí de Llémena (província de Girona), Llorà amb una altura sobre el nivell delmar de 179 m, li correspon, conforme a l'Apèndix D de CTE DB HE, la zona climàtica D1.

La pertinença a aquesta zona climàtica defineix les sol·licitacions exteriors per al procediment de càlcul, mitjançant la determinació del clima de referència associat, publicat en format informàtic (fitxer MET) per la Direcció General d'Arquitectura, Habitatge i Sòl, del Ministeri de Foment.

5.2. Sistema de climatització projectat

5.2.1. Maquinària instal·lada

Per la sala Polivalent

Es preveuen dos equips autònom aire-aire compacte de coberta (roof-top) amb ventiladors axials, model 0120 de Vectios R-454B de la marca CIAT, amb un cabal d'aire nominal 6500 m³/h, recuperador de calor.

Per la sala entrada

Es preveu un sistema d'aire condicionat per aerotermia independent amb una unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica de 8,3 kw i una potència calorífica de 8,4

Les unitats interiors de la zona d'entrada seran del tipus cassette per a sostre que anirà vist.

La condensació de les unitats exteriors es realitza contra l'aire exterior, i estan situades a la coberta de l'edifici.

Respecta a la recollida de condensats, s'aprofitaran part dels desaigües existents connectats a baixants. En els casos en que no es pugui desaigua per gravetat s'instal·laran bombes de condensats en el interior de la canal de PVC al costat de la unitat interior. Aquestes bombes seran de baix nivell acústic (21dBA). Per evitar problemes amb sediments aquestes canonades tindran la màxima pendent possible i sense fer "panxes", també es previst usar canonades de diàmetres 32mm i 40mm.

5.2.2. Tipus d'energia i Potència tèrmica total instal·lada

Sala polivalent aerotermia

Tipus d'energia: Electricitat 2 x 27,5 A Corrent màxima absorbida..

La potència tèrmica CALORÍFICA total instal·lada es de: 2Ud 28,0 kw (56,4 kw).

La potència tèrmica FRIGORÍFICA total instal·lada es de: 2Ud 28,2kw (56,4 kw).

Sala entrada aerotermia

Tipus d'energia: Electricitat: 16 A Corrent màxima absorbida.

La potència tèrmica CALORÍFICA total instal·lada es de: 1Ud 8,3 kw.

La potència tèrmica FRIGORÍFICA total instal·lada es de: 1Ud 8,4 kw

Els equips s'instal·laran sobre suports antivibradors elàstics segons UNE 100153IN inclosos pel fabricant en les unitats exteriors.

5.3. Mesures de seguretat

Disposarà dels elements de mesura i seguretat incorporats a la bomba de calor següents:

- a) Interruptor d'alta pressió.
- b) Termòstat de seguretat del compressor
- c) Fusibles

El R410A es una mescla de gasos no inflamable i de baixa toxicitat. Està catalogat com A1 Grup L1 (grup altament segur).

Segons el "Real Decreto 138/2011 de 4 de febrer, Reglament de seguretat a les instal·lacions frigorífiques i IT complementaries" un local de categoria C es aquell on poden reunir-se un nombre limitat de persones, de les quals alguna d'elles estarà familiaritzades amb les mesures generals de seguretat. En el nostre cas el local es de categoria C. Per el gas R410A al no utilitzar-lo en zones amb soterrani y al disposar de sortides d'emergència adequades no hi ha limitació de concentració de refrigerant.

5.4. Circuit frigorífics

Es disposarà d'un circuit frigorífic per unitat condensada que correspondrà a un circuit per cada zona. Es realitzaran amb canonada de coure. Per evitar les pèrdues d'energia, les canonades s'aïllaran exteriorment amb camisa aïllant d'escuma elastomèrica segons indicacions de fabricant.

Els diàmetres dels circuits frigorífics s'indiquen en els plànols.

Els ancoratges de les canonades estaran dissenyats de forma que permetin la dilatació natural dels tubs.

S'instal·laran passa murs quan les canonades travessin parets o forjats. Les canonades de climatització es separaran:

- Canalitzacions elèctriques: 10 cms.
- Canalitzacions de telecomunicacions: 10 cms.
- Canalitzacions de calefacció i elèctriques en muntatge encastat: 30 cms.
- Canalitzacions d'aigua: 10 cms.
- Canalitzacions de gas: 3 cms.

Tota la xarxa hidràulica dels refrigerants passarà per el cel ras. Disposarà d'una qualitat i gruixos de paret normalitzats, complint les normes ASTM, B88/B280. Les soldadures seran fortes. S'utilitzaran juntes i capçals tipus Refnet per a realitzar totes les derivacions a unitats interiors.

Tant el circuit de líquid com de gas i els seus accessoris es provaran a alta pressió.

Abans de la carrega de gas serà necessari fer un escombrat amb gas inert (Nitrogen).

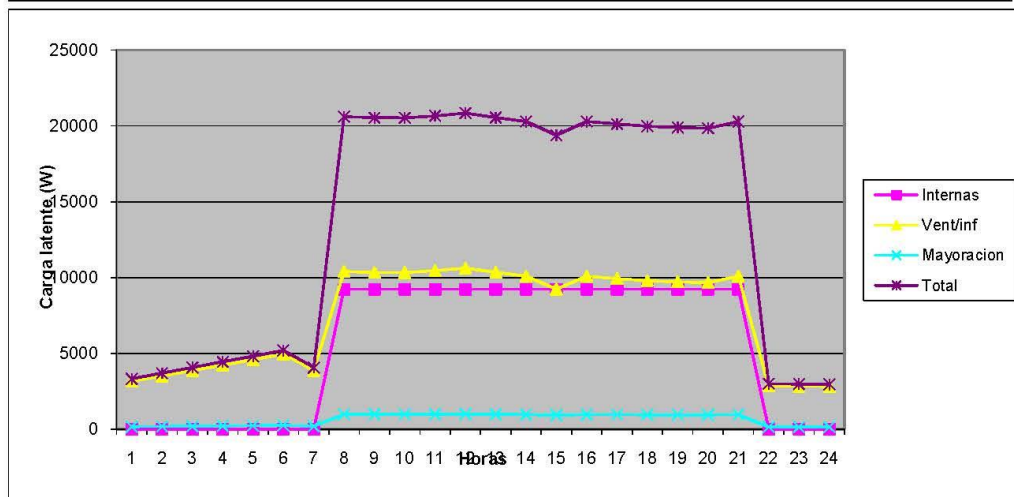
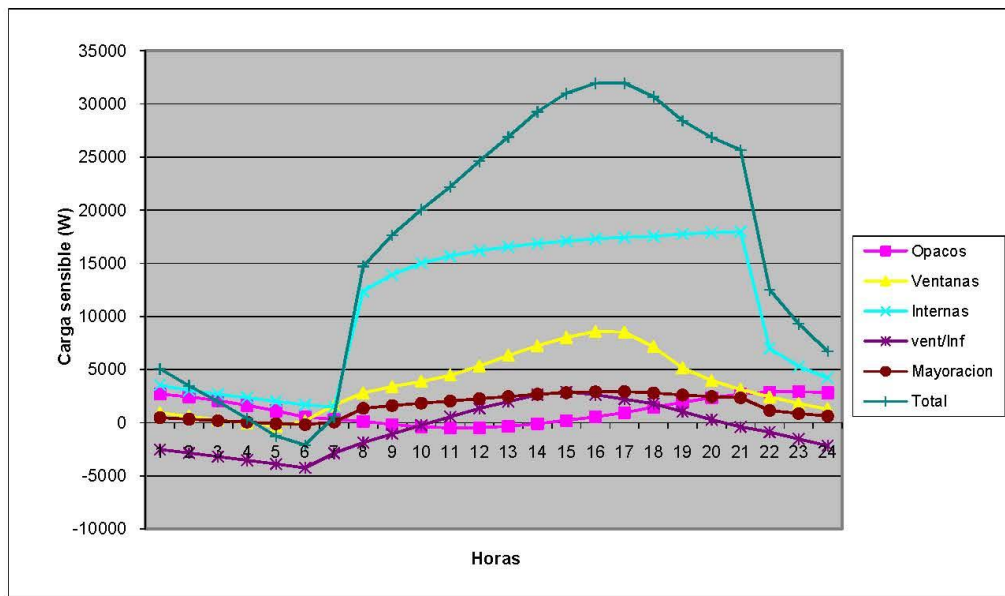
5.5. Circuits d'aire

A la sola polivalent s'instal·laran conductes d'aire per a la impulsió i extracció, segons càlculs adjunts. La maquina adoptada es compacte per a la producció de fred i/o calor, i renovació d'aire amb recuperador de calor.

5.6. Càlculs



REFRIGERACION		Municipi	Sant Martí de Llimena		asnm	256	Pt(Pa)	98287	ZC.HE1		D2			
Mes calefac.	Enero	Ts.ext. di	-1,9	Hr(%)	86	OMD °C	4,3	Tm.mes	6,7	DTCi	0	difusa%	75	
Est.referencia	33 Girona (aerop.)	Latitud °	41,9		Long.Oe	-2,8	Tm.anu:	14,7	NPerc	1/99	asnm	127		
Mes refriger.	Agosto	Ts.ext. di	32,2	Th °C	22	OMD °C	17,2	Tm.mes	23,4	DTCi	0			
Mes cálculo	8	Dia	21	hora.sola	15	Tipo atmósfera		Estándar	Reflexión alrededores		Estándar			
Exteriores	Temp. °C	31,34	Hr(%)	43,7	W(kg/kg)	0,0129	Hora max.sen					17		
Interiores	Temp. °C	25,00	Hr(%)	50,0	W(kg/kg)	0,0102								
DATOS ZONA														
		Super.(m2	Vol.(m3)	Zona	Tipo	Alfombr	% Acris	Aplicación	IDA	Control				
Nombre	Pavello	345	1725	Exterior	Medio	SA	20	Particular1	IDA3	Prop_ocup.				
OPACOS ext		A.Neta(r	Bruta(m2	U(W/m2K)	color	coef.abs						Qsen (W)	Qlat (W)	
Techo	345,0	345,0	2,55	Blanco	0,6						1495	0		
N-Muro	0,0	0,0	0,5	Blanco	0,6						0	0		
NE-Muro	66,4	83,0	2,65	Blanco	0,6						-275	0		
E-Muro	0,0	0,0	0,5	Blanco	0,6						0	0		
SE-Muro	0,0	0,0	0,5	Blanco	0,6						0	0		
S-Muro	0,0	0,0	0,5	Blanco	0,6						0	0		
SO-Muro	66,4	83,0	2,65	Blanco	0,6						-305	0		
O-Muro	0,0	0,0	0,5	Blanco	0,6						0	0		
NO-Muro	83,1	103,9	2,65	Blanco	0,6						-592	0		
Suelo	0,0	0,5											0	0
OPACOS otros		Cont.ext	Totro(°C)	z(m)	b	Ais.per	D(m)	k(W/r	e(m)					
Otro Local 1	103,9	103,9	2,65	Medio	28,2	0,5						593	0	
Otro Local 2	0,0	0,0	1,5	Medio	28,2	0,5						0	0	
Muro Terreno	0,0	0,0	1			1						0	0	
Suelo Terreno	345,0	345,0	1			0	C.ais.Hz	1	0,03	0,10	-803	0		
S.Vacio sanit	0,0	0,0	1,0			L(m)	L(estimada_m)						0	0
Puentes térmicos otros		0,2			52	166						45	0	
Puentes térmicos ventanas		0,2			52	196						45	0	
												202	0	
VENTANAS														
		ancho(r	alto(m)	c(m)	d(m)	e(m)	f(m)	g(m)	m(m)	n(m)	Qsen (W)		Qlat (W)	
Tipo	1,00	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios			
Somb.1		Ucristal	Umarco	f	f	Pos.	%	Fsombra	(0 sol, 1 sombra)					
Area (m2	g	(W/m2K)	(W/m2K)	FM	Uacce	Facce	Acce	Activo	aleros	Otros edif.				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0	0	0		
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0		
NE-Muro	16,6	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	1796		
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0		
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	1	0	0		
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,4	0	0		
SO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,13	0	0		
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,13	0	0		
NO-Muro	20,8	0,76	3	3	0,1	1,00	1	Ext	100	0,43	0	2233		
Somb.2		2,50	1,00	0,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Sin accesorios				
Techo	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0	0	0		
N-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0		
NE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0		
E-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0		
SE-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	1	0	0		
S-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,29	0	0		
SO-Muro	16,6	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,11	0	3978		
O-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,11	0	0		
NO-Muro	0,0	0,76	3	3	0,1	1,00	1,00	Ext	100	0,32	0	0		
												8006	0	
INTERNAS														
		Frac.rad	Calef.(%)	W/m2	% sen	Reac/transf.	Pot. Maxima (W)	Sen(W)	Lat(W)	Qsen (W)			Qlat (W)	
LUCES	0,8	10	5	Si									1822	0
EQUIPOS	0,1	10	3	100									1019	0
		sexo	Calef.(%)	m2/ocup	Actividad	qs/per	ql/per			n.per.				
OCUPANTES	Media	1	1,72	Sentado muy ligero (oficina)		78	46	15645	9227	200,58	14237	9227		
VENTILACION	5777	Rec.entalpico	efi.term.	75	efi.hume	25	Ts(°C)	26,59	W(kg/	0,0122	2882	9235		
INFILTRACIO	0											0	0	
MAYORAC.%		Sensible	10	Latente	5	W/m2	146,00	Total (W)	50370	FCS	0,6152	30985	19385	
Hora max.sen.		17			W/m2	150,93	Total (W)	52072	FCS	0,6136	31952	20120		



6. RENOVACIÓ AIRE DE VENTILACIÓ

6.1. Càlculs

Per al disseny del sistema de ventilació d'aire de l'edifici s'ha considerat la següent categoria de qualitat d'aire interior (IDA-3) , en funció del seu ús.

Categoria	Zona	Ús de l'edifici o local
IDA 3	Sala polivalent	Edificis comercials, cinemes, teatres, sales d'actes, restaurants, cafeteries, bars, sales de festes, gimnasos ...

En espais grans en els quals totes les persones estaran assegudes i amb una activitat física reduïda, proposem determinar el cabal corresponent per persona, utilitzant el mètode de càlcul B (Mètode directe per concentració de CO₂).

Amb aquest criteri, el cabal és funció de l'activitat metabòlica, en base a la NTP 549 del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que facilita la fórmula de determinació del cabal en funció d'aquesta activitat metabòlica, y la diferència de CO₂ admesa entre l'interior i l'exterior que especifica el RITE.

$$q = \frac{0,0042 \overline{M}}{[CO_2]_{\text{interior}} - [CO_2]_{\text{exterior}}} \cdot 10^6$$

Essent l'activitat metabòlica la indicada en la norma UNE EN 13779

Tabla A.13 – Producción de calor de las personas con diferentes actividades (temperatura del aire 24 °C)

Actividad	Calor total		Calor sensible W/persona
	met *	W/persona ^b	
Acostado	0,8	80	55
Sentado, relajado	1,0	100	70
Actividad sedentaria (oficina, colegio)	1,2	125	75
De pie, actividad ligera (compras, industria ligera)	1,6	170	85
De pie, actividad media (dependiente, trabajo mecánico)	2,0	210	105
Andando a 5 km/h	3,4	360	120

Los valores de concentración de CO₂ en el aire interior sobre el exterior ($C_{h,i} - C_{h,o}$) en función de la calidad del aire interior (IDA), se muestran en la Tabla 17.

Categoría	ppm(*)
IDA 1	350
IDA 2	500
IDA 3	800
IDA 4	1.200

* Concentración (partes por millón en volumen) por encima de la concentración en el aire exterior.

Tabla 17: Concentración de CO₂ en los locales, (Tabla 1.4.2.3 del RITE)

Sala d'actes

Considerant una activitat metabòlica corresponent a una persona asseguda (1 met), i categoria d'aire IDA3,

$M=1,2$

$CO_2 \text{ exterior} - CO_2 \text{ interior} = 800$

$q = (0.0042 \times 1,2 / 800) \times 106 = 6,3 \text{ l/s} = 22.68 \text{ m}^3/\text{h}$ per persona.

Per tant el cabal passaria a ser de

$Q = 75 \text{ persones (zona de bar)} \times 22,68 \text{ m}^3/\text{h}$ per persona = $1.701 \text{ m}^3/\text{h}$

La qual cosa ha de permetre usar un únic recuperador de calor ,

Model KRC 2000 de $2.000 \text{ m}^3/\text{h}$ – $1,1 \text{ kW}$ – 116 kg

Regulació

Es podria fer de manera automàtica a través d'un parell de sensors de CO₂, model 5416025200 AIRSENS RF CO₂, Connectats a la centraleta 5416025400 AIRSENS RF RH, que enviaria la senyal proporcional al recuperador, per a regular el cabal en funció de la ocupació (segons contaminació per CO₂)

6.2. Filtració de l'aire

L'aire exterior de ventilació s'introduirà en els locals degudament filtrat, tal i com estableix l'apartat IT 1.1.4.2.4 del RITE.

S'instal·laran pre-filtres per mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire. Els pre-filtres s'instal·laran en l'entrada d'aire exterior, així com en l'entrada d'aire de retorn.

Els filtres finals s'instal·laran després de la unitat de tractament o ventilador.

Els aparells de recuperació de calor disposaran d'una secció de filtres de la classe F6 o superior.

QUALITAT DE L'AIRE EXTERIOR (ODA).

El present edifici, degut a la seva configuració, i la seva ubicació té la següent qualitat de l'aire exterior :

Qualitat de l'aire exterior	Descripció
ODA 1	Aire pur que només pot embrutir-se temporalment.

En funció de la qualitat de l'aire exterior (ODA) i de la qualitat de l'aire interior (IDA), la taula 1.4.2.5 de la IT 1.1.4.2.4 del RITE estableix les classes de filtració a realitzar en l'aire exterior que s'introdueix en els recintes.

Així doncs degut a que la qualitat de l'aire exterior (ODA) és de tipus ODA 1 la classe de filtració serà F7, per donar compliment a les qualitats aire interiors IDA3:

	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F7/F9	F8	F7	F6
ODA 3	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 4	F7/F9	F6/F8	F6/F7	G4/F6
ODA 5	F6/GF/F9 (*)	F6/GF/F9 (*)	F6/F7	G4/F6

(*) Se deberá prever la instalación de un filtro de gas o un filtro químico (GF) situado entre las dos etapas de filtración.

Els pre filtres s'instal·laran en l'entrada del aire exterior a l'unitat de tractament i també a l'entrada de l'aire de retorn. El filtre final s'instal·larà en la impulsió d'aire al interior del local.

6.3. Aire d'extracció

L'apartat IT 1.1.4.2.5 del RITE classifica l'aire exterior de l'edifici o local en funció del seu ús.

Així doncs la classificació de l'aire d'extracció de l'edifici i els seus locals és AE1 i pot esser retornat a l'exterior sense filtració.

Categoria	Descripció	Recintes
AE 1	Baix nivell de contaminació. Aire que procedeix de locals les emissions dels quals procedeixen dels materials de la construcció i decoració, a més de les persones, i no es permès fumar.	Oficines, Aules, Sales de Reunions, Locals comercials, Espais d'ús públic, escales i passadissos.

6.4. Elements de la instal·lació

MATERIAL DE LA INSTAL·LACIÓ

La xarxa de conductes està formada per conductes de xapa metàl·lica aïllats amb llana de roca i làmina d'alumini.

SUPORTS

Els conductes es suportaran al forjat de formigó, mitjançant barres roscades i pont metàl·lic. Es col·locarà un suport cada 2m com a mínim.

En les sortides de màquines i ventiladors, s'hi col·locarà una unió flexible per evitar la transmissió de vibracions al conducte.

La llana de vidre o de roca actua com aïllant, reduint les pèrdues tèrmiques:

- Conductivitat tèrmica $< 0.032 \text{ W/mK}$ a 10°C
- Resistència tèrmica $R_d > 0.75 \text{ m}^2\text{K/W}$ a 10°C

S'instal·laran obertures de servei en les xarxes de conductes per a facilitar la seva neteja cada 10mts com a màxim.

ESTANQUITAT DE LA XARXA DE CONDUCTES

La xarxa de conductes tindrà una classe d'estanquitat B o superior, seguint l'especificat en el punt 3, de l'apartat IT1.2.4.2.3 del RITE.

Annex núm. 3 Equips climatització

VECTIOS R-454B

R-454B 

VECTIOS IPJ (versión con bomba de calor)	0090	0120	0140	0160	0180	0190	0200	0220	0240	0280	0320	0360	0380
MODELO/ALOJAMIENTO													
Potencia frigorífica nominal (kW) (1)	22.6	28.2	34.0	36.5	42.2	44.6	53.9	58.6	61.2	69.5	71.3	80.7	91.5
SEER (2)	5.07	5.07	4.75	4.59	4.49	4.49	4.94	4.96	5.01	4.81	4.68	4.58	4.61
Potencia calorífica nominal (1) (kW)	22.1	28.0	33.3	35.9	41.8	44.6	51.2	56.3	59.1	68.1	70.5	79.8	89.8
SCOP (2)	3.60	3.55	3.54	3.48	3.59	3.58	3.65	3.80	3.56	3.64	3.64	3.70	3.66
Nivel de ruido irradiado (db(A))	77.5	82	82.5	82.5	83	84	85	85.5	86	86	86	86	86.5
Caudal de aire nominal (m³/h)	5100	6500	8500	8750	9000	9000	12 000	12 500	12 500	15 500	15 500	16 000	16 000
Caudal de aire mínimo (m³/h)	4080	5200	6800	7000	7200	7200	9600	10 000	10 000	12 400	12 400	12 800	12 800
Caudal de aire máximo (m³/h)	6120	7800	10 200	10 500	10 800	10 800	14 400	15 000	15 000	18 600	18 600	19 200	19 200
Dimensiones (longitud x anchura x altura) (2) (mm)			2225 x 1750 x 1230				3000 x 2200 x 1230				3650 x 2200 x 1230		
N.º de circuitos/n.º de compresores			1/2				2/4						

(1) Según la norma EN-14511-2022.

(2) Según la norma EN-14825-2022.

Las dimensiones se basan en el equipo C0/CS



Valores certificados Eurovent



PROPRIETARY | 36

CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

VECTIOS								
Modelos IPJ	Potencia frigorífica (kW) ⁽¹⁾	SEER	Potencia calorífica (kW) ⁽²⁾	SCOP	Ventilador de impulsión		Ventilador exterior	
					Caudal de aire nominal (m³/h)	Presión estática disponible (mmca)	Caudal de aire nominal (m³/h)	Presión estática disponible (mmca)
0090	22,51	4,91	21,99	3,48	5,100	12	9,000	5
0120	28,04	4,89	27,86	3,45	6,500	12	14,500	5
0140	33,83	4,60	33,21	3,45	8,500	12	17,000	5
0160	37,32	4,46	36,79	3,45	8,750	15	17,000	5
0180	41,97	4,35	42,03	3,47	9,000	15	17,000	5
0190	44,42	4,40	44,78	3,45	9,000	15	17,750	5
0200	53,71	4,83	50,96	3,60	12,000	20	31,000	5
0220	58,34	4,85	56,07	3,68	12,500	20	31,000	5
0240	60,95	4,90	58,86	3,50	12,500	20	31,000	5
0280	69,04	4,66	68,01	3,43	15,500	20	33,000	5
0320	73,04	4,57	72,12	3,59	15,500	20	33,000	5
0360	81,58	4,47	80,77	3,56	16,000	20	34,500	5
0380	91,20	4,47	90,10	3,58	16,000	25	35,000	5

(1) Potencia frigorífica calculada de acuerdo con la norma EN-14511-2018 para unas condiciones de temperatura interior de 27 °C (19 °C BH) y de temperatura exterior de 35 °C.

(2) Potencia calorífica calculada de acuerdo con la norma EN-14511-2018 para unas condiciones de temperatura interior de 30 °C y de temperatura exterior de 6 °C WB.



Refrigeración



Calefacción



VECTIOS™ PJ R-454B

Equipos aire-aire compactos de cubierta

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS CON REFRIGERANTE R-454B (EN-14511-2022)

Serie IPJ		D090	D120	D140	D180	D180	D190	D200	D220	D240	D280	D320	D360	D380
Potencias refrigeración	Potencia frigorífica ① (kW)	22,6	28,2	34,0	36,5	42,2	44,6	53,9	58,6	61,2	69,5	71,3	80,7	91,5
	Potencia absorbida ② (kW)	6,95	8,92	10,1	11,4	13,1	13,9	16,4	18,3	19,2	20,9	22,3	25,2	28,3
	Rendimiento EER	3,25	3,16	3,36	3,19	3,23	3,21	3,28	3,21	3,18	3,32	3,20	3,20	3,23
	SEER	5,07	5,07	4,75	4,59	4,49	4,49	4,94	4,96	5,01	4,81	4,68	4,58	4,61
	ηs	200%	200%	187%	181%	177%	177%	194%	195%	193%	190%	184%	180%	181%
Potencias calefacción	Potencia calorífica ③ (kW)	22,1	28,0	33,3	35,9	41,8	44,6	51,2	56,3	59,1	68,1	70,5	79,8	89,8
	Potencia absorbida ④ (kW)	5,79	7,87	8,90	9,76	11,7	12,7	14,2	15,8	16,6	18,5	19,5	22,3	25,4
	Rendimiento COP	3,86	3,56	3,74	3,68	3,57	3,50	3,60	3,57	3,56	3,68	3,62	3,58	3,54
	SCOP	3,60	3,55	3,54	3,56	3,59	3,58	3,65	3,80	3,56	3,64	3,64	3,70	3,66
	ηs	141%	139%	139%	139%	141%	140%	143%	149%	139%	142%	143%	145%	143%
Ventilador circulo exterior	Caudal aire nominal (m³/h)	9.000	14.500	17.000	17.000	17.000	17.750	31.000	31.000	31.000	33.000	33.000	34.500	35.000
	Presión estática disponible (mm c.a.)	5												
	Tipo	Axial eléctrico												
	Número / Diámetro (mm)	1 / 630	1 / 800					2 / 800						
	Grado de protección	IP54	IP55					IP55						
	Velocidad máxima (r.p.m.)	1.140	1.020					1.020						
	Potencia motor (kW)	0,9	2,6					2 x 2,6						
Ventilador impulsión circulo interior	Intensidad máxima absorbida (A)	1,6	3,9					7,8						
	Caudal aire nominal (m³/h)	5.100	6.500	8.500	8.750	9.000	9.000	12.000	12.500	12.500	15.500	15.500	16.000	16.000
	Presión estática disponible (mm c.a.)	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20	20	20	25
	Tipo	Plug-fan electrónico												
	Número / Diámetro (mm)	1 / 500	1 / 500					2 / 500				2 / 500		
	Velocidad (r.p.m.)	1.800	1.855					1.800				1.855		
	Potencia motor (kW)	1 x 3,1	1 x 3,1					2 x 3,1				2 x 3,1		
Compresor	Intensidad máxima absorbida (A)	4,7	4,8					9,4				9,6		
	Tipo	Scroll												
	Nº compresores / etapas / circuitos	2 / 2 / 1						4 / 4 / 2						
	Tipo a aceite	Copeland 3M4F 32cSt, Danfoss POE 160St, ICI Enkairate RL 32CF, Mobil EAL Armo 22CC												
Características eléctricas	Volumen aceite (l)	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,24	2 x 1,72	2 x 1,72	2 x 1,72	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,24	4 x 1,72	4 x 1,72	4 x 1,72
	Tensión de red	400 V / 3 f / 50 Hz (+10%)												
	Alimentación	3 Hfas + Tierra + Neutro												
Refrigerante	Intensidad máxima absorbida (A)	21,2	27,5	26,8	29,6	34,7	34,9	51,0	55,0	54,2	53,4	59,0	64,3	69,8
	Tipo	R-454B												
	Potencial calentamiento atmosférico (PCA) ⑤	466												
	Carga (kg)	7,2	7,5	9,9	9,9	10,2	10,4	2 x 5,7	2 x 5,8	2 x 5,9	2 x 9,0	2 x 9,1	2 x 9,1	2 x 9,2
	Impacto ambiental (rCO2eq)	3,4	3,5	4,6	4,6	4,7	4,9	5,3	5,4	5,5	8,4	8,5	8,5	8,6
Peso	Montaje CO (kg)	594	617	699	698	704	701	936	936	1.004	1.146	1.146	1.135	1.160

① Potencia frigorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 27°C, 19°C BH y 35°C de temperatura exterior.

② Potencia calorífica calculada de acuerdo a la norma EN-14511-2022, para unas condiciones de temperatura interior 20°C y 6°C BH de temperatura exterior.

③ Potencia total absorbida por los compresores y movienvolantes en las condiciones nominales de acuerdo a la norma EN-14511-2022.

⑤ Potencial de calentamiento climático de un kilogramo de gas fluorado de efecto invernadero en relación con un kilogramo de dióxido de carbono sobre un periodo de 100 años.

AQUARIS MD MONOBLOC [4-16 kW]

DATOS TÉCNICOS

AQUARIS MD MONOBLOC		MD 04	MD 06	MD 08	MD 10	MD 12	
DATOS ELÉCTRICOS							
Alimentación	V ph Hz	230 1 50	230 1 50	230 1 50	230 1 50	230 1 50	
Corriente máx. absorbida	A	12	14	16	17	25	
REFRIGERACIÓN							
A35/W18	Potencia frigorífica	kW	4,5	6,5	8,3	9,9	12
	SEER	kWh/kWh	7,77	8,21	8,95	8,78	7,1
A35/W7	Potencia frigorífica	kW	4,7	7	7,45	8,2	11,5
	SEER	kWh/kWh	4,99	5,34	5,83	5,98	4,89
CALEFACCIÓN							
A7/W35	Potencia térmica	kW	4,2	6,35	8,4	10	12,1
	SCOP (Clima medio / cálido)	kWh/kWh	4,85 / 6,46	4,95 / 6,57	5,22 / 6,99	5,19 / 7,09	4,81 / 6,48
A7/W55	Potencia térmica	kW	4,4	6	7,5	9,5	11,9
	SCOP (Clima medio / cálido)	kWh/kWh	3,31 / 4,15	3,52 / 4,21	3,36 / 4,50	3,47 / 4,62	3,45 / 4,43
Eficiencia energética W35/W55	Clase	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	
DIMENSIONES Y PESO							
Dimensiones (Alt x Anch x Profundo)	mm	792 x 1.295 x 429			945 x 1.385 x 526		
Peso neto/gruto	kg	98 / 121		121 / 148		144 / 170	
NIVEL SONORO							
Potencia sonora	dB(A)	55	58	59	60	65	
REFRIGERANTE							
Tipo / Cantidad	R-32	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg	1,4 kg	1,75 kg	
CIRCUITO HIDRÁULICO							
Conexiones hidráulicas	"GAS/M	1"	1"	1 1/4"	1 1/4"	1 1/4"	

RECUPERADORES DE CALOR SERIE KRC DPE

AIRE/AIRE HORIZONTAL Y VERTICAL **FLUJOS PARALELOS** (A CONTRACORRIENTE)

MEDIA EFICIENCIA (DE EFICIENCIA MÍNIMA 76,3%
A EFICIENCIA MÁXIMA 78,2%)

ErP COMPLIANT

UV NO RESIDENCIAL

Bypass parcial 50%
con canal independiente



MANDO DE SERIE



CARACTERÍSTICAS

- Gama de unidades de recuperación de calor **de configuración horizontal y vertical**, con bypass parcial de serie, equipadas con un intercambiador de flujos paralelos a contracorriente de media eficiencia que permite recuperar una considerable energía del calor existente del aire extraído del local.
- Estas unidades están provistas de un sistema de filtrado de polvo y partículas para adaptarse a la normativa existente.
- Gama: 6 modelos de aportación de aire de 500 m³/h a 2600 m³/h.
- Ventiladores centrífugos AC 240V-1-50 Hz de multi velocidades.
- Filtros de serie incluidos, M5 para aire de extracción y F7 para aire de aportación.
- Incluido de serie Control EVO-PH.

DETALLES CONSTRUCTIVOS

- Revestimiento exterior chapa acero galvanizado con panel de 25 mm con aislamiento de polietileno de 42 kg/m³ de densidad.
- Perfilería exterior de aluminio.
- Secciones de alimentación y extracción que se completan con sistema de filtros clase M5, F7 y F9 a elección del cliente.
- Los ventiladores son de accionamiento directo con ventilador centrífugo de doble aspiración con motores eléctricos multi velocidad y puertas laterales extraíbles para su mantenimiento.
- Orientación de conexiones modificables in situ (ver distintas configuraciones).

ACCESORIOS (OPCIONALES)

- Control EVO-PH IP.
- Control EVO-PH IP/RS 485.
- Filtros M5 - F7 - F9.
- Batería post-calentamiento eléctrica.
- Batería post-calentamiento agua 70/60 °C.
- Tejadillos protección intemperie.
- Viseras salida-entrada aire con malla anti-pájaros.
- Cualquier posibilidad de control y regulación.

RECUPERADORES DE CALOR SERIE KRC DPE

ECODISEÑO

MOD.	$\eta_{p,nom}(\%)$	$q_{nom}(m^3/h)$	$\Delta p_{s,ext}(Pa)$	PEE (kW)	PVEint (W/(m³/s))	Velocidad frontal (m/s)	$\Delta p_{s,int}(Pa)$	$\eta_{f,nom}(\%)$	Fugas interno	Fugas externo
KRC 1 DPE	78,2	432	100	0,25	985	1,38	239	18,7	6,1	8,0
KRC 2 DPE	75,2	772	100	0,68	1104	1,77	200	18,0	1,3	3,7
KRC 2+ DPE	77,7	1.260	200	0,9	1.184	1,40	346	30,9	2,1	3,8
KRC 3 DPE	77,9	1.656	200	1,02	1155	1,84	446	40,1	4,1	2,9
KRC 4 DPE	76,7	2.196	250	1,43	1087	1,61	456	41,8	8,7	2,3
KRC 5 DPE	76,7	2.952	300	2,34	1067	1,62	380	35,8	4,0	1,3

RECUPERADOR DE CALOR DPE HORIZONTAL CON CONTROL ELECTRÓNICO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TABLA DE SELECCIÓN SEGÚN CAUDAL AIRE/PRESIÓN DISPONIBLE(*)	
		CAUDAL NOMINAL (m³/h)-PRESIÓN (Pa)	CAUDAL MÁXIMO (m³/h)-PRESIÓN (Pa)
4151000721	KRC-1DPE	432 m³/h a 100 Pa	480 m³/h a 50 Pa
4151000722	KRC-2DPE	792 m³/h a 150 Pa	850 m³/h a 20 Pa
4151000365	KRC-2+DPE	1.260 m³/h a 200 Pa	1.780 m³/h a 50 Pa
4151000723	KRC-3DPE	1.656 m³/h a 200 Pa	2.100 m³/h a 50 Pa
4151000724	KRC-4DPE	2.196 m³/h a 250 Pa	2.900 m³/h a 50 Pa
4151000366	KRC-5DPE	2.952 m³/h a 300 Pa	4.150 m³/h a 100 Pa

*Caudal y presión con filtros limpios.

En stock permanente

RECUPERADOR DE CALOR DPE VERTICAL CON CONTROL ELECTRÓNICO

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	TABLA DE SELECCIÓN SEGÚN CAUDAL AIRE/PRESIÓN DISPONIBLE(*)	
		CAUDAL NOMINAL (m³/h)-PRESIÓN (Pa)	CAUDAL MÁXIMO (m³/h)-PRESIÓN (Pa)
4151000730	KRC-1DPE	432 m³/h a 100 Pa	480 m³/h a 50 Pa
4151000731	KRC-2DPE	972 m³/h a 100 Pa	850 m³/h a 20 Pa
4151000732	KRC-2+DPE	1.260 m³/h a 200 Pa	1.780 m³/h a 50 Pa
4151000733	KRC-3DPE	1.656 m³/h a 200 Pa	2.100 m³/h a 50 Pa

*Caudal y presión con filtros limpios.

VALORES SEGÚN UNE EN 1886: 2008

MOD.	DEFORMACIÓN ESTRUCTURA	FUGAS ESTRUCTURA	FUGAS FILTRO	TRANSMITANCIA TÉRMICA	PUENTE TÉRMICO
KRC 1 DPE	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
KRC 2 DPE	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
KRC 2+ DPE	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
KRC 3 DPE	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
KRC 4 DPE	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)
KRC 5 DPE	D1 (M)	L3 (M)	F7 (M)	T4 (M)	TB4 (M)

TEST FUGAS SEGÚN UNE EN 13141-7

FUGAS	CONDICIONES DE ENSAYO	KRC 1 DPE	KRC 2 DPE	KRC 2+ DPE	KRC 3 DPE	KRC 4 DPE	KRC 5 DPE
EXTERNO	PRESIÓN POSITIVA 400 Pa	A3	A2	A2	A2	A1	A1
EXTERNO	PRESIÓN NEGATIVA 400 Pa	A3	A2	A2	A2	A1	A1
INTERNO	DIFERENCIAL DE PRESIÓN 250 Pa	A3	A1	A1	A2	A3	A2

Soportes Antivibratorios Caucho-Metal

SOPORTES ANTIVIBRATORIOS TSR

AMC
MECANOCAUCHO
NOISE AND
VIBRATION
SOLUTIONS



Los soportes antivibratorios de AMC-MECANOCAUCHO tipo TSR, incorporan el material antivibratorio SYLOMER de espuma microcelular.

Estos soportes se pueden llegar a fijar mecánicamente gracias a la rosca interna que incorpora la parte metálica, la cual está tratada con un baño antioxidante que cumple la normativa RoHs. Además, los soportes TSR disponen de una placa antideslizante de caucho neopreno pensado para cuando sea necesario una instalación únicamente del apoyo. Existen 6 elementos diferentes para un gran rango de cargas.



Annex núm. 4 Justificació instal·lació elèctrica

1. OBJECTE

En aquest annex s'exposen les característiques, detalls i condicions tècniques més importants de la reforma de la instal·lació elèctrica de Baixa Tensió de l'adaptació al canvi climàtic del pavelló de Llorà de Sant Martí de Llémena

2. EMPLAÇAMENT

L'establiment està situat al carrer del Molí 2, Llorà Sant Martí de Llémena.

L'escomesa actual disposa del CUPS: ES0259000000021182QP0F, amb una Potència contractada [kW] de: P1=6 kW, P2=6 kW, P3=6 kW, P4=6 kW, P5=6 kW, P6=27,713 kW

3. REGLAMENTS I NORMES

Tan pel fa a la redacció d'aquest annex, com per l'execució de les obres es tindran en compte els següents reglaments i normes:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) segons el R.D. 842/2002, de 2 d'agost.
- Instruccions Tècniques Complementàries ITC i més concretament les ITC BT 02, 03, 04, 05, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 28, 43, 44, 48 i 49.
- Instrucció 7/2003 de 9 de setembre de la Direcció General d' Energia i Mines sobre procediment administratiu per a l' aplicació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió mitjançant la intervenció de les Entitats d'Inspecció i Control de la Generalitat de Catalunya.
- Normes UNE d'aplicació.
- Normes particulars de les empreses distribuïdores d'energia elèctrica en Baixa Tensió.
- Reial Decret 1955/2000, de 1 de setembre, per el que se regulen las activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'energia elèctrica.
- Decret 329/2001, de 4 de setembre, pel qual s'aprova el subministrament elèctric.
- Es complirà el que s'estableix al Decret 82/05 de 3 de maig del Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

4. DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

4.1. Aspectes generals

Es parteix d'una escomesa elèctrica existent, amb comptador i quadre de repartiment, que caldrà substituir per l'ampliació de la potència fins a 80 kW.

Serà necessari reformar tot el quadre de repartiment, deixant les línies que serveixen als subquadres existents.

Ens constituirà un nou subquadre per a les línies de climatització i ventilació.

La instal·lació elèctrica complirà amb les prescripcions assenyalades en les Instruccions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió e ITC Reial Decret 842/2002.

Segons el que Decret 363/2004, de 24 d'agost, pel qual es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, la instal·lació es troba agrupada majoritàriament en el Grup i) locals de pública concurrència.

Caldrà una inspecció inicial abans de la posada en servei i una inspecció periòdica cada 5 anys. Així, cal un contracte de manteniment per part de l'empresa instal·ladora.

La caiguda de tensió màxima admissible en el tram de la Caixa general de Protecció fins el comptador serà del 0,5%. En canvi, de l'estació de comptatge fins la Caixa General de distribució serà de l'1%.

4.2. Potència instal·lada

4.2.1. Maquinària instal·lada

La instal·lació elèctrica alimentarà tots els subquadre existents i els equips de climatització, recuperadors d'aire que s'instal·laran.

4.2.2. Previsió de càrrega

La relació d'aparells i càrregues es troba descrita en el càlcul de les línies i en el plànol de l'esquema unifilar.

4.2.3. Potència a contracta

POTÈNCIA MÀXIMA INSTAL·LADA	100,00 kW
POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE	80,00 kW
POTÈNCIA CONTRACTADA	Cal modificar les potències contractades P1,P2,P3,P4, P5 i P6 fins a 80kW
I.G.A	160 A/ IV
Conjunt de mesura	TMF10 Nou

4.3. Relació d'instal·lacions subjectes a reglamentacions específiques

.- Es proposen tres unitats de bomba de calor, sumen una potència superior inferior als 70kW tèrmics. Segons el Reglament de Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis, caldrà la seva inscripció al registre d'instal·lacions, sense projecte.

4.4. Subministrament

L' empresa subministradora és FECSA-ENDESA. La tensió de subministrament és trifàsica de 3*400/230 Volts i a 50 Hz de freqüència.

4.5. Classificació d'àrees

No existeixen àrees amb classificació especial.

4.6. Descripció instal·lació elèctrica

El nou subquadre elèctric conté 5 diferencial que protegeixen un total de 6 línies elèctriques, les quals disposen del seu magnetotèrmic d'acord amb l'amperatge de la línia i la secció d'aquesta.

4.6.1. Línia d'escomesa

L'escomesa transcorre soterrada per la vorera davant de l'edifici i enllaça amb el quadre general de protecció i amb el comptador individual per l'establiment.

La instal·lació de l'escomesa és existent a l'edifici, de manera que la caixa general de protecció enllaci directament amb el comptador.

4.6.2. Caixa general de protecció

Es troba situada a la façana exterior, en un lloc lliure i de permanent accés. La caixa general de protecció es va instal·lar al construir l'edifici.

4.6.3. Línia general d'alimentació

Existeix comptador electrònic, ubicats en els seus respectius mòduls amb aïllament classe II, precintats i amb tapa transparent per poder-ne efectuar la seva lectura (Tipus TMF10), per a la mesura dels consums d'aquest local, localitzat al exterior en un lloc exclusiu.

4.6.4. Derivació individual

Des de l'estació de comptatge s'enllaça amb el Quadre general de Distribució que es troba dins del local en un lloc d'accés restringit al públic.

La línia de cablejat fins a I.C.P serà de Coure electrolític, unipolar i aïllats, amb aïllament de XPE i amb una secció de fase de 50 mm² i de 1000V. És existent. La caixa pel quadre de distribució serà de material aïllant i autoextingible de classe A.

La caiguda de tensió màxima admissible serà, per al cas de derivacions individuals en subministraments per a un únic usuari que no existeix línia general d'alimentació, del 1,5 %.

4.6.5. Dispositius generals i individuals de comandament i protecció

Els dispositius generals de comandament i protecció es situaran el més prop possible del punt d'entrada de la derivació individual.

L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, amidada des del nivell del sòl, estarà compresa entre 1 i 2 m.

L'envolvent del quadre s'ajustarà a les normes UNEIX 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNEIX 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102.

L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data que es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran:

.- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de cort suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació, de 4,5 CA com a mínim. Aquest interruptor serà independent de l'interruptor de control de potència.

.- Un interruptor diferencial, d'intensitat assignada superior o igual a la de l'interruptor general, destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (segons ITC-BT- 24). Es complirà la següent condició:

$$Ra \times Ia \leq U$$

on:

"Ra" és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.

"Ia" és el corrent que assegura el funcionament del dispositiu de protecció (corrent diferencial-residual assignada).

"U" és la tensió de contacte límit convencional (50 V en locals secs i 24 V en locals humits).

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.

- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).

- Dispositiu de protecció contra sobretensions, segons ITC-BT-23.

Els diferents circuits es protegiran amb interruptors magnetotèrmics adequats a les màximes densitats de corrent admissibles dels conductors i estaran correctament senyalitzats.

En cap cas es superarà la pèrdua màxima de tensió admesa del 3 % per enllumenat i del 5 % per altres usos.

4.6.6. Sistema d'instal·lació

Per a la distribució general de línies s'instal·laran safates metàl·liques, de tipus reixa o bé dins de tub corrugat flexible segons UNE-EN-50.085-1 i UNE-EN-50.086-2-3.

Diversos circuits podran trobar-se en el mateix tub o en el mateix compartiment de canal si tots els conductors estan aïllats per a la tensió assignada més elevada.

En cas de proximitat de canalitzacions elèctriques amb unes altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, d'aire calent, vapor o fum, les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que no puguin arribar a una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., tret que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions haurien d'estar disposades de manera que facilitin la seva maniobra, inspecció i accés a les seves connexions. Les canalitzacions elèctriques s'establiran de manera que mitjançant la convenient identificació dels seus circuits i elements, es pugui procedir en tot moment a reparacions, transformacions, etc.

En tota la longitud dels passos de canalitzacions a través d'elements de la construcció, tals com murs, envans i sostres, no es disposaran entroncaments o derivacions de cables, estant protegides contra les deterioracions mecàniques, les accions químiques i els efectes de la humitat. Les cobertes, tapes o envolvents, comandaments i polsadors de maniobra d'aparells tals com mecanismes, interruptors, bases, reguladors, etc, instal·lats en els locals humits o mullats, seran de material aïllant.

Conductors aïllats sota tubs protectors

Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V. El diàmetre exterior mínim dels tubs, en funció del nombre i la secció dels conductors a conduir, s'obtindrà de les taules indicades en la ITC-BT-21, així com les característiques mínimes segons el tipus d'instal·lació.

Per a l'execució de les canalitzacions sota tubs protectors, es tindran en compte les prescripcions generals següents:

- El traçat de les canalitzacions es farà seguint línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten el local on s'efectua la instal·lació.
- Els tubs s'uniran entre si mitjançant accessoris adequats a la seva classe que assegurin la continuïtat de la protecció que proporcionen als conductors.
- Els tubs aïllants rígids corbables en calent podran ser ensamblats entre si en calent, recobrint l'entroncament amb una cua especial quan es precisi una unió estanca.
- Les corbes practicades en els tubs seran contínues i no originaran reduccions de secció inadmissibles. Els radis mínims de curvatura per a cada classe de tub seran els especificats pel fabricant conforme a UNE-EN.
- Serà possible la fàcil introducció i retirada dels conductors en els tubs després de col·locar-los i fixats aquests i els seus accessoris, disposant per a això els registres que es considerin convenient, que en trams rectes no estaran separats entre si més de 15 metres. El nombre de corbes en angle situades entre dos registres consecutius no serà superior a 3. Els conductors s'allotjaran normalment en els tubs després de col·locats aquests.
- Els registres podran estar destinats únicament a facilitar la introducció i retirada dels conductors en els tubs o servir al mateix temps com caixes d'entroncament o derivació.
- Les connexions entre conductors es realitzaran en l'interior de caixes apropiades de material aïllant i no propagador de la flama. Si són metàl·liques estaran protegides contra la corrosió. Les dimensions d'aquestes caixes seran tals que permetin allotjar folgadamente tots els conductors que hagin de contenir. La seva profunditat serà almenys igual al diàmetre del tub major més un 50 % del mateix, amb un mínim de 40 mm. El seu diàmetre o costat interior mínim serà de 60 mm. Quan es vulguin fer estances les entrades dels tubs en les caixes de connexió, haurien d'usar-se premsaestopes o ràcords adequats.
- En els tubs metàl·lics sense aïllament interior, es tindrà en compte la possibilitat que es produeixin condensacions d'aigua en el seu interior, per a això es triarà convenientment el traçat de la seva instal·lació, preveient l'evacuació i establint una ventilació apropiada en l'interior dels tubs mitjançant el sistema adequat, com pot ser, per exemple, l'ús d'una "T" de la qual un dels braços no s'empra.
- Els tubs metàl·lics que siguin accessibles han de posar-se a terra. La seva continuïtat elèctrica haurà de quedar convenientment assegurada. En el cas d'utilitzar tubs metàl·lics flexibles, és necessari que la distància entre dues posades a terra consecutives dels tubs no excedeixi de 10 metres.
- No podran utilitzar-se els tubs metàl·lics com conductors de protecció o de neutre. Quan els tubs s'instal·lin en muntatge superficial, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:
 - Els tubs es fixaran a les parets o sostres per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes. La distància entre aquestes serà, com a màxim, de 0,50 metres. Es disposaran fixacions de l'una i l'altra part en els canvis d'adreça, en els entroncaments i en la proximitat immediata de les entrades en caixes o aparells.
 - Els tubs es col·locaran adaptant-se a la superfície sobre la qual s'instal·len, corbant-se o usant els accessoris necessaris.
 - En alineacions rectes, les desviacions de l'eix del tub respecte a la línia que uneix els punts extrems no seran superiors al 2 per 100 - És convenient disposar els tubs, sempre que sigui possible, a una altura mínima de 2,50 metres sobre el sòl, a fi de protegir-los d'eventuals danys mecànics.
 - Quan els tubs es col·loquin encastats, es tindran en compte, a més, les següents prescripcions:

- En la instal·lació dels tubs en l'interior dels elements de la construcció, les fregues no posaran en perill la seguretat de les parets o sostres que es practiquin. Les dimensions de les fregues seran suficients perquè els tubs quedin recoberts per una capa de 1 centímetre d'espessor, com a mínim. En els angles, l'espessor d'aquesta capa pot reduir-se a 0,5 centímetres.
- No s'instal·laran entre forjat i revestiment tubs destinats a la instal·lació elèctrica de les plantes inferiors.
- Per a la instal·lació corresponent a la pròpia planta, únicament podran instal·lar-se, entre forjat i revestiment, tubs que haurien de quedar recoberts per una capa de formigó o morter de 1 centímetre d'espessor, com a mínim, a més del revestiment.
- En els canvis de direcció, els tubs estaran convenientment corbats o bé proveïts de colzes o "T" apropiats, però en aquest últim cas només s'admetran els proveïts de tapes de registre.
- Les tapes dels registres i de les caixes de connexió quedaran accessibles i desmuntables una vegada finalitzada l'obra. Els registres i caixes quedaran enrasats amb la superfície exterior del revestiment de la paret o sostre quan no s'instal·lin en l'interior d'un allotjament tancat i practicable.
- En el cas d'utilitzar-se tubs encastats en parets, és convenient disposar els recorreguts horitzontals a 50 centímetres com a màxim, de sòl o sostres i els verticals a una distància dels angles de cantons no superior a 20 centímetres.

Conductors aïllats sota Canals protectores

La canal protectora és un material d'instal·lació constituït per un perfil de parets perforades o no, destinat a allotjar conductors o cables i tancat per una tapa desmuntable. Els cables utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 450/750 V.

Les canals protectores tindran un grau de protecció IP4X i estaran classificades com "canals amb tapa d'accés que només poden obrir-se amb eines". En el seu interior es podran col·locar mecanismes tals com interruptors, preses de corrent, dispositius de comandament i control, etc, sempre que es fixin d'acord amb les instruccions del fabricant. També es podran realitzar entroncaments de conductors en el seu interior i connexions als mecanismes.

Les canals protectores per a aplicacions no ordinàries haurien de tenir unes característiques mínimes de resistència a l'impacte, de temperatura mínima i màxima d'instal·lació i servei, de resistència a la penetració d'objectes sòlids i de resistència a la penetració d'aigua, adequades a les condicions de l'emplaçament al que es destina; així mateix les canals seran no propagadors de la flama. Aquestes característiques seran conformes a les normes de la sèrie UNE-EN 50.085.

El traçat de les canalitzacions es farà seguint preferentment línies verticals i horitzontals o paral·leles a les arestes de les parets que limiten al local on s'efectua la instal·lació.

Les canals amb conductivitat elèctrica han de connectar-se a la xarxa de terra, la seva continuïtat elèctrica quedarà convenientment assegurada. La tapa de les canals quedarà sempre accessible.

4.6.7. Materials

Els sistema de cablejat d'aquesta zona complirà els requisits de la norma UNE-EN 50039. Tots els cables estaran protegits contra sobrecàrregues i curtcircuits.

Els conductors aïllats utilitzats seran de tensió assignada no inferior a 0,6/1 kV amb el recobriments que garanteixi una bona resistència a les accions de la intempèrie. Seran de coure i l'aïllament i la coberta seran de PVC o PET.

Les línies són de cable de coure diferents seccions, segons al aparell que alimenten, de 750 V de tensió nominal quan és cablecillo i de 1000 V de tensió nominal quan és manguera. Tots els cables seran del tipus no propagadors de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

S'utilitzaran els colors propis per a cada funció:

- Negre, Marró, Gris per les fases
- Blau pel Neutre
- Bicolor Groc/Verd per la posta a terra

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran d'un conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

4.6.8. Instal·lació general de connexió a terra

S'instal·larà un terra pels punts de llum accessibles i maquinària. Les seccions dels conductors interiors del terra seran iguals als de fase. Del quadre de distribució s'enllaçarà amb el terra de la nau amb cable de 35 mm².

Es connectarà a la xarxa de terra existent del local. En el moment de fer la instal·lació de terres, s'ha comprovat el seu valor que era de 16 Ohms.

La instal·lació de presa a terra, complirà el que indica la Instrucció ITC- BT-18. S'instal·larà un terra pels endolls, punts de llum accessibles i maquinària.

Les seccions dels conductors interiors del terra seran iguals als de fase. La secció general serà de 16 mm².

4.6.9. Proteccions de les línies

Protecció contra sobretensions

S'empraran les mesures establertes a la ITC-BT-23 on s'escolliran els materials adequats de tal manera que la tensió suportada a impulsos no sigui inferior a la tensió suportada especificada segons la categoria de sobretensió.

Es poden presentar dues situacions diferents:

Situació natural: quan no cal la protecció contra les sobretensions transitòries, doncs es preveu un baix risc de sobretensions en la instal·lació (degut al fet que està alimentada per una xarxa subterrània en la seva totalitat). En aquest cas es considera suficient la resistència a les sobretensions dels equips indicada en la taula de categories, i no es requereix cap protecció suplementària contra les sobretensions transitòries.

Situació controlada: quan cal la protecció contra les sobretensions transitòries en l'origen de la instal·lació, doncs la instal·lació s'alimenta per, o inclou, una línia aèria amb conductors nus o aïllats. També es considera situació controlada aquella situació natural que és convenient incloure dispositius de protecció per a una major seguretat (continuitat de servei, valor econòmic dels equips, pèrdues irreparables, etc.).

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

Els descarregadors es connectaran entre cadascun dels conductors, incloent el neutre o compensador i la terra de la instal·lació.

Protecció contra xoc elèctric

La protecció contra xocs elèctrics per contactes directes e indirectes seguiran les condicions establertes a la ITC-BT-24:

- Tensió nominal en el camp I d'acord a la norma UNE 20.481 i la ITC-BT-36.

- Font d'alimentació de seguretat per MBTS d'acord a l'indicat a la norma UNE 20.460-4-41.
- Els circuits d'instal·lacions per MBTS, seguirà el que s'indica a la Norma UNE 20.460-4-41 i a la ITC-BT-36.

Protecció contra contactes directes

Protecció per aïllament de les parts actives: Les parts actives haurien d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-lo.

Protecció per mitjà de barreres o envolvents: Les parts actives han d'estar situades en l'interior de les envolvents o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNEIX20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per a impedir que les persones o animals domèstics toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament. Les superfícies superiors de les barreres o envolvents horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD.

Les barreres o envolvents han de fixar-se de manera segura i ésser d'una robustesa i durabilitat suficients per a mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes.

Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolvents o llevar parts d'aquestes, això no ha de ser possible més que:

- bé amb l'ajuda d'una clau o d'una eina;
- o bé, després de llevar la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolvents, no podent ser restablerta la tensió fins a després de tornar a col·locar les barreres o les envolvents;
- o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l'ajuda d'una clau o d'una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual: Aquesta mesura de protecció està destinada solament a complementar altres mesures de protecció contra

els contactes directes. L'ocupació de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor del qual de corrent diferencial assignada de funcionament sigui inferior o igual a 30 Dt., es reconeix com mesura de protecció complementària en cas de fallada d'altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

Protecció contra contactes indirectes

La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits.

Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador ha de posar-se a terra. Es complirà la següent condició:

$$R_a \times I_a \leq U$$

on:

- Ra és la suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de masses.
- Ia és el corrent que assegura el funcionament automàtic del dispositiu de protecció. Quan el dispositiu de protecció és un dispositiu de corrent diferencial-residual és el corrent diferencial residual assignada.
- U és la tensió de contacte límit convencional (50 o 24V).

Protecció contra sobreintensitats

Tot circuit estarà protegit contra els efectes de les sobreintensitats que puguin presentar-se en el mateix, per la qual la interrupció d'aquest circuit es realitzarà en un temps convenient o estarà dimensionat per les sobreintensitats previsibles. S'aplicaran les mesures establertes segons la norma UNE 20.460.

5. CÀLCULS ELÈCTRICS

Formules a aplicar pel càlcul de la intensitat:

$$I = \frac{W}{V \cos \phi_i} \quad \text{monofàsic} \quad I = \frac{W}{\sqrt{3} V \cos \phi_i} \quad \text{trifàsic}$$

on: I = Intensitat en A.
V = Voltatge en V (230 o 400)
W = Potència en W de la línia.
Cos ϕ_i = Angle de decalatge.

Formules a aplicar pel càlcul de la caiguda de tensió:

$$\%V = \frac{W \cdot m}{k \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \quad \text{monofàsic} \quad \%V = \frac{W \cdot m^2}{k \cdot \text{mm}^2 \cdot V} \quad \text{trifàsic}$$

on: W = Potència en W de la línia.
K = Constant, 56 pel Cu.
V = Voltatge en V. (230 monofàsica i 400 trifàsica)
m = Longitud de la línia.
mm² = secció del conductor.



Calcul de les Línies Elèctriques

PROJECTE:
EMPLAÇAMENT:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

I = Intensitat del corrent (A)
 W = Potència (W)
 L = Longitud de la línia (m)
 U = Tensió del subministrament (V)
 s = Secció del cable de fase (mm²)
 K = Conductivitat, 56 per Cu.
 $\cos \varphi$ = Factor de potència.

on :
 U = Tensión del suministro (V)
 s = Sección del cable de fase (mm²)
 K = Conductividad, 56 per Cu.
 cos ϕ = Factor de potencia.

K = Conductividad, 56 per Cu.
cos y = Factor de potencia.

Línia	Descripció	Potència (kW)	Coef. Receptor	Coef. Simult.	Potència total (kW)	Tensió (V)	Factor de Potència	Intens. (A)	Long. (m)	Secció per fase (mm²)	Composició de cablejat	Càrrega de tensió		Caract. conduct.		Tipus de Cable	Conductivitat		Conduc. Neutre (mm²)	Conduc. Protec. (mm²)	Icc total (kA)	
												%parcial	%total	Tipus	Tensió aill.		Sargata /ftue	Ø Ext. (mm)				
QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ																						
L0	Del Quadre de l'edifici	38,02	1,25	1,00	47,53	400	0,85	80,70	5	16	5x16	0,66	0,17	0,17	RZL-K	0'69/kV	Cu	Tub	Ø32	16	16	6,40
	Maquina clima 1	9,00	1,25	1,00	11,25	400	0,85	19,10	15,00	6	5x6	1,26	0,31	0,48	RZL-K	0'69/kV	Cu	Tub	Ø25	6	6	6,40
	Maquina clima 1	13,00	1,25	1,00	16,25	400	0,85	27,59	15,00	6	5x6	1,81	0,45	0,62	RZL-K	0'69/kV	Cu	Tub	Ø25	6	6	6,40
	Maquina clima 1	13,00	1,25	1,00	16,56	400	0,85	27,59	15,00	6	5x6	0,37	0,09	0,26	RZL-K	0'69/kV	Cu	Tub	Ø25	6	6	6,40
	Recuperador de calor	3,02	1,25	1,00	7,44	230	0,85	19,31	10,00	4	3x4	0,17	0,04	0,21	RZL-K	0'69/kV	Cu	Tub	Ø20	4	4	6,40
SubTotal Simultaneat 38,02 kW Potencia Resultant 38,02 kW																						

Annex núm. 5 Estudi seguretat i salut

7.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009, modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, té per objecte la determinació del cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors davant els riscos derivats de les condicions de treball/feina.

Com a llei estableix un marc legal a partir del qual les normes reglamentàries aniran fixant i concretant els aspectes més tècnics de les mesures preventives.

Aquestes normes complementàries queden resumides a continuació:

1. Disposicions mínimes de seguretat i salut als llocs de treball.
2. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina.
3. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització per part dels treballadors dels equips de treball.
4. Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.
5. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització per part dels treballadors d'equips de protecció individual.

7.2 Drets i obligacions

7.2.1 Dret a la protecció enfront dels riscos laborals

Els treballadors tenen dret a una protecció eficaç en matèria de seguretat i salut a la feina.

A aquest efecte, l'empresari realitzarà la prevenció dels riscos laborals mitjançant l'adopció de quantes mesures calguin per a la protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, amb les especialitats que es recullen en els articles següents en matèria d'avaluació de riscos, informació, consulta, participació i formació dels treballadors, actuació en casos d'emergència i de risc greu i imminent i vigilància de la salut.

7.2.2 Principis de l'acció preventiva

L'empresari aplicarà les mesures preventives pertinents, d'acord amb els següents principis generals:

- a. Evitar els riscos.
- b. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- c. Combatre els riscos a l'origen.
- d. Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals a la feina.
- e. Adoptar mesures que anteposin la protecció col·lectiva a la individual.

- f. Donar les degudes instruccions als treballadors.
- g. Adoptar les mesures necessàries a fi de garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- h. Preveure les distraccions o imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador.

7.2.3 Avaluació dels riscos.

L'acció preventiva a l'empresa es planificarà per l'empresari a partir d'una avaluació inicial dels riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors, que es realitzarà, amb caràcter general, tenint en compte la naturalesa de l'activitat, i en relació amb aquells que estiguin exposats a riscos especials. Igual avaluació haurà de fer-se amb ocasió de l'elecció dels equips de treball, de les substàncies o preparats químics i del condicionament dels llocs de treball.

D'alguna manera es podrien classificar les causes dels riscos en les categories següents:

- a. Insuficient qualificació professional del personal dirigent, caps d'equip i obrers.
- b. Ocupació de maquinària i equips en treballs que no corresponen a la finalitat per a la que van ser concebuts o a les seves possibilitats.
- c. Negligència en el maneig i conservació de les màquines i instal·lacions. Control deficient en l'explotació.
- d. Insuficient instrucció del personal en matèria de seguretat.

Referent a les màquines eina, els riscos que poden sorgir al manipular-les es poden resumir en els següents punts:

- a. Es pot produir un accident o deteriorament d'una màquina si es posa en marxa sense conèixer la seva manera de funcionament.
- b. La lubricació deficient condueix a un desgast prematur per la qual cosa els punts de greixatge manual han de ser greixats regularment.
- c. Pot haver certs riscos si alguna palanca de la màquina no està en la seva posició correcta.
- d. El resultat d'un treball pot ser poc exacte si les guies de les màquines es desgasten, i per això cal protegir-les contra la introducció d'encenalls.
- e. Pot haver riscos mecànics que es deriven fonamentalment dels diversos moviments que realitzin les diferents parts d'una màquina i que poden provocar que l'operari:
- f. Entri en contacte amb alguna part de la màquina o ser atrapat entre ella i qualsevol estructura fixa o material.
- g. Sigui copejat o arrossegat per qualsevol part en moviment de la màquina.
- h. Ser copejat per elements de la màquina que resultin projectats.
- i. Ser copejat per altres materials projectats per la màquina.
- j. Pot haver riscos no mecànics com ara els derivats de la utilització d'energia elèctrica, productes químics, generació de soroll, vibracions, radiacions, etc.

Els moviments perillosos de les màquines es classifiquen en quatre grups:

- a. Moviments de rotació. Són aquells moviments sobre un eix amb independència de la inclinació del mateix i tot i que girin lentament. Es classifiquen en els següents grups:
- b. Elements considerats aïlladament com ara arbres de transmissió, plançons, broques, acoblaments.
- c. Punts d'atrapament entre engranatges i eixos girant i altres fixes o dotades de desplaçament lateral a elles.
- d. Moviments alternatius i de translació. El punt perillós se situa al lloc on la peça dotada d'aquest tipus de moviment s'aproxima a una altra peça fixa o mòbil i la sobrepassa.
- e. Moviments de translació i rotació. Les connexions de bieles i plançons amb rodes i volants són alguns dels mecanismes que generalment estan dotades d'aquest tipus de moviments.
- f. Moviments d'oscil·lació. Les peces dotades de moviments d'oscil·lació pendular generen punts de "tisora" entre elles i altres peces fixes.

Les activitats de prevenció hauran de ser modificades quan s'aprecii per l'empresari, com a conseqüència dels controls periòdics previstos en l'apartat anterior, el seu inadequació als fins de protecció requerits.

7.2.4 Equips de treball i mitjans de protecció

Quan la utilització d'un equip de treball pugui presentar un risc específic per a la seguretat i la salut dels treballadors, l'empresari adoptarà les mesures necessàries amb la finalitat que:

- a. La utilització de l'equip de treball quedi reservada als encarregats de l'esmentada utilització.
- b. Els treballs de reparació, transformació, manteniment o conservació siguin realitzats pels treballadors específicament capacitats per a això.

L'empresari haurà de proporcionar als seus treballadors equips de protecció individual adequats per a l'acompliment de les seves funcions i vetllar per l'ús efectiu dels mateixos

7.2.5 Informació, consulta i participació dels treballadors

L'empresari adoptarà les mesures adequades perquè els treballadors rebin totes les informacions necessàries en relació amb:

- a. Els riscos per a la seguretat i la salut dels treballadors a la feina.
- b. Les mesures i activitats de protecció i prevenció aplicables als riscos.

Els treballadors tindran dret a efectuar propostes a l'empresari, així com els òrgans competents en aquesta matèria, dirigides a la millora dels nivells de la protecció de la seguretat i la salut en els llocs de treball, en matèria de senyalització en els esmentats llocs, quant a la utilització pels treballadors dels equips de treball, en les obres de construcció i quant a utilització pels treballadors d'equips de protecció individual.

7.2.6 Formació dels treballadors

L'empresari haurà de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria preventiva.

7.2.7 Mesures d'emergència

L'empresari, tenint en compte la mida i l'activitat de l'empresa, així com la possible presència de persones alienes a la mateixa, haurà d'analitzar les possibles situacions d'emergència i adoptar les mesures necessàries en matèria de primers auxilis, lluita contra incendis i evacuació dels treballadors, designant per a això al personal encarregat de posar en pràctica aquestes mesures i comprovant periòdicament, en el seu cas, el seu correcte funcionament.

7.2.8 Risc greu i imminent

Quan els treballadors estiguin exposats a un risc greu i imminent amb ocasió del seu treball, l'empresari estarà obligat a:

- a. Informar com més aviat millor a tots els treballadors afectats sobre l'existència de l'esmentat risc i de les mesures adoptades en matèria de protecció.
- b. Donar les instruccions necessàries perquè, en cas de perill greu, imminent i inevitable, els treballadors puguin interrompre la seva activitat i a més estar en condicions, tenint en compte dels seus coneixements i dels mitjans tècnics llocs a la seva disposició, d'adoptar les mesures necessàries per evitar les conseqüències de l'esmentat perill.

7.2.9 Vigilància de la salut

L'empresari garantirà als treballadors al seu servei la vigilància periòdica del seu estat de salut en funció dels riscos inherents al treball, optant per la realització d'aquells reconeixements o proves que causin les menors molèsties al treballador i que siguin proporcionals al risc.

7.2.10 Documentació

L'empresari haurà d'elaborar i conservar a disposició de l'autoritat laboral la següent documentació:

- a. Mesures de protecció i prevenció a adoptar.
- b. Resultat dels controls periòdics de les condicions de treball.
- c. Pràctica dels controls de l'estat de salut dels treballadors.
- d. Relació d'accidents de treball i malalties professionals que hagin causat al treballador una incapacitat laboral superior a un dia de treball.

7.2.11 Coordinació d'activitats empresarials

Quan en un mateix centre de treball desenvolupin activitats treballadors de dues o més empreses, aquestes hauran de cooperar en l'aplicació de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.

7.2.12 Obligacions dels treballadors en matèria de prevenció de riscos

Correspon a cada treballador vetllar, segons les seves possibilitats i mitjançant el compliment de les mesures de prevenció que en cada cas siguin adoptades, per la seva pròpia seguretat i salut a la feina i per la d'aquelles altres persones a les quals pugui afectar la seva activitat professional, a causa dels seus actes i omissions a la feina, d'acord amb la seva formació i les instruccions de l'empresari.

Els treballadors, d'acord amb la seva formació i seguint les instruccions de l'empresari, deuran en particular:

- a. Usar adequadament, d'acord amb la seva naturalesa i els riscos previsibles, les màquines, aparells, eines, substàncies perilloses, equips de transport i, en general, qualssevol altres mitjans amb els quals desenvolupin la seva activitat.
- b. Utilitzar correctament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresari.
- c. No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents.
- d. Informar d'immediat un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- e. Contribuir al compliment de les obligacions establertes per l'autoritat competent.

7.3 Serveis de prevenció

7.3.1 Protecció i prevenció de riscos professionals

En compliment del deure de prevenció de riscos professionals, l'empresari designarà un o diversos treballadors per ocupar-se de l'esmentada activitat, constituirà un servei de prevenció o concentrarà l'esmentat servei amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa.

Els treballadors designats hauran de tenir la capacitat necessària, disposar del temps i dels mitjans precisos i ser suficients en número, tenint en compte la mida de l'empresa, així com els riscos que estan exposats els treballadors.

En les empreses de menys de sis treballadors, l'empresari podrà assumir personalment les funcions assenyalades anteriorment, sempre que desenvolupi de manera habitual la seva activitat al centre de treball i tingui capacitat necessària.

L'empresari que no hagués concertat el Servei de Prevenció amb una entitat especialitzada aliena a l'empresa haurà de sotmetre el seu sistema de prevenció al control d'una auditoria o avaluació externa.

7.3.2 Serveis de prevenció

Si la designació d'un o diversos treballadors fora insuficient per a la realització de les activitats de prevenció, en funció de la mida de l'empresa, dels riscos que estan exposats els treballadors o de la perillositat de les activitats desenvolupades, l'empresari haurà de recórrer a un o diversos serveis de prevenció propis o aliens a l'empresa, que col·laboraran quan calgui.

S'entendrà com a servei de prevenció el conjunt de mitjans humans i materials necessaris per realitzar les activitats preventives a fi de garantir l'adequada protecció de la seguretat i la salut dels treballadors, assessorant i assistint per a això a l'empresari, als treballadors i als seus representants i als òrgans de representació especialitzats.

7.4 Consulta i participació dels treballadors

7.4.1 Consulta dels treballadors

L'empresari haurà de consultar als treballadors, amb la deguda antelació, l'adopció de les decisions relatives a:

- a. La planificació i l'organització del treball en l'empresa i la introducció de noves tecnologies, en tot allò relacionat amb les conseqüències que aquestes poguessin tenir per a la seguretat i la salut dels treballadors.
- b. L'organització i desenvolupament de les activitats de protecció de la salut i prevenció dels riscos professionals en l'empresa, inclosa la designació dels treballadors encarregats de les esmentades activitats o el recurs a un servei de prevenció extern.
- c. La designació dels treballadors encarregats de les mesures d'emergència.
- d. El projecte i l'organització de la formació en matèria preventiva.

7.5 Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball

7.5.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran i concretaran els aspectes més tècnics de les mesures preventives, a través de normes mínimes que garanteixin l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en els llocs de treball, de manera que de la seva utilització no es derivin riscos per als treballadors.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 486/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut aplicables als llocs de treball, entenent com tals les àrees del centre de treball, edificades o no, en les que els treballadors deguin romandre o a les quals puguin accedir pel que fa al seu treball, sense incloure les obres de construcció temporals o mòbils.

7.5.2 Obligacions de l'empresari

L'empresari haurà d'adoptar les mesures necessàries perquè la utilització dels llocs de treball no origini riscos per a la seguretat i salut dels treballadors.

En qualsevol cas, els llocs de treball hauran de complir les disposicions mínimes establertes en el present Reial decret quant a les seves condicions constructives, ordre, neteja i manteniment, senyalització, instal·lacions de servei o protecció, condicions ambientals, il·luminació, material i locals de primers auxilis.

7.5.2.1 Condicions constructives

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball hauran d'oferir seguretat enfront dels riscos de rrelliscades o caigudes, xocs o cops contra objectes i enderrocs o caigudes de materials sobre els treballadors.

El disseny i les característiques constructives dels llocs de treball deuran també facilitar el control de les situacions d'emergència, en especial en cas d'incendi, i possibilitar, quan calgui, la ràpida i segura evacuació dels treballadors.

Tots els elements estructurals o de servei (cimentació, estructura, murs i escales) hauran de tenir la solidesa i resistència necessàries per suportar les càrregues o esforços que siguin sotmesos.

Les dimensions dels locals de treball hauran de permetre que els treballadors realitzin el seu treball sense riscos per a la seva seguretat i salut i en condicions ergonòmiques acceptables, adoptant una superfície lliure superior a 2 m² per treballador, un volum més gran a 10 m³ per treballador i una altura mínima des del pis al sostre de 2,50 m. Les zones dels llocs de treball en les quals existeixi risc de caiguda, de caiguda d'objectes o de contacte o exposició a elements agressius, hauran d'estar clarament senyalitzades.

Cas d'utilitzar escales de mà, aquestes tindran la resistència i els elements de suport i subjecció necessaris perquè la seva utilització en les condicions requerides no suposi un risc de caiguda, per trencament o desplaçament de les mateixes. En qualsevol cas, no s'utilitzaran escales de més de 5 m d'altura, es col·locaran formant un angle aproximat de 75° amb l'horitzontal, els seus travessers deuran perllongar-se almenys 1 m sobre la zona a accedir, l'ascens, descens i els treballs des d'escales s'efectuaran front a les mateixes, els treballs a més de 3,5 m d'altura, des del punt d'operació a terra, que requereixin moviments o esforços perillosos per a l'estabilitat del treballador, només s'efectuaran si s'utilitza cinturó de seguretat i no seran utilitzades per dues o més persones simultàniament.

La instal·lació elèctrica no haurà de comportar riscos d'incendi o explosió, per a això es dimensionaran tots els circuits considerant les sobreintensitats previsibles i es dotarà als conductors i resta de material elèctric d'un nivell d'aïllament adequat.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció connectats a les carcasses dels receptors elèctrics, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de cort per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada al tipus de local, característiques del terreny i constitució dels elèctrodes artificials).

7.5.2.2 Ordre, neteja i manteniment. Senyalització

Les zones de passada, sortides i vies de circulació dels llocs de treball i, en especial, les sortides i vies de circulació previstes per a l'evacuació en casos d'emergència, deuran romandre lliures d'obstacles.

Els lloc de treball i, en particular, les seves instal·lacions, hauran de ser objecte d'un manteniment periòdic.

7.5.2.3 Condicions ambientals

L'exposició a les condicions ambientals dels llocs de treball no ha de suposar un risc per a la seguretat i la salut dels treballadors.

7.5.2.4 Il·luminació

La il·luminació serà natural, complementant-se amb il·luminació artificial en les hores o llocs de visibilitat deficient. Els llocs de treball portaran a més punts de llum individuals, amb la finalitat d'obtenir una visibilitat notable.

La il·luminació haurà de posseir una uniformitat adequada, mitjançant la distribució uniforme de lluminàries, evitant-ne els enlluernaments directes per equips d'alta luminància.

7.5.2.5 Serveis higiènics

Es disposarà d'aigua potable en quantitat suficient i fàcilment accessible pels treballadors.

7.5.2.6 Material i locals de primers auxilis

El lloc de treball disposarà de material per a primers auxilis en cas d'accident, que haurà de ser adequat, quant a la seva quantitat i característiques, al nombre de treballadors i als riscos que estiguin exposats.

Com a mínim es disposarà, en lloc reservat i a la vegada de fàcil accés, d'una farmaciola portàtil, que contindrà en tot moment, aigua oxigenada, alcohol de 96, tintura de iode, mercurocrom, gases estèrils, cotó hidròfil, borsa d'aigua, torniquet, guants esterilitzats i rebutjables, xeringues, bullidor, agulles, termòmetre clínic, gases, esparadrap, apòsits adhesius, tisoires, pinces, antiespasmòdics, analgèsics i benes.

7.6 Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut a la feina

7.6.1 Introducció

La Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la Llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball i l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que en els llocs de treball existeixi una adequada senyalització de seguretat i salut, sempre que els riscos no puguin evitar-ne o limitar-se prou a través de mitjans tècnics de protecció col·lectiva.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 485/1997 de 14 d'Abril de 1.997 estableix les disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i de salut a la feina, entenent com tals aquelles senyalitzacions que referides a un objecte, activitat o situació determinada, proporcionin una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut a la feina mitjançant un senyal en forma de panell, un color, un senyal lluminós o acústica, una comunicació verbal o un senyal gestual.

7.6.2 Obligació general de l'empresari

L'elecció del tipus de senyal i del número i emplaçament dels senyals o dispositius de senyalització a utilitzar en cada cas es realitzarà de manera que la senyalització resulti al més eficaç possible, tenint en compte:

- a. Les característiques del senyal.

- b. Els riscos, elements o circumstàncies que s'hagin de senyalitzar.
- c. L'extensió de la zona a cobrir.
- d. El nombre de treballadors afectats.

Per a la senyalització de desnivells, obstacles o altres elements que originin risc de caiguda de persones, xocs o cops, així com per a la senyalització de risc elèctric, presència de matèries inflamables, tòxiques, corrosives o risc biològic, es podrà optar per un senyal d'avertència de manera triangular, amb un pictograma característic de color negre sobre fons groc i vores negres.

Els equips de protecció contra incendis hauran de ser de color vermell.

7.7 Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball

7.7.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada Llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben les destinades a garantir que de la presència o utilització dels equips de treball posats a disposició dels treballadors en l'empresa o centre de treball no es derivin riscos per a la seguretat o salut dels mateixos.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1215/1997 de 18 de Juliol de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball, entenent com tals qualsevol màquina, aparell, instrument o instal·lació utilitzat a la feina.

7.7.2 Obligació general de l'empresari

L'empresari adoptarà les mesures necessàries perquè els equips de treball que es posin a disposició dels treballadors siguin adequats al treball que hagi de realitzar-se i convenientment adaptats al mateix, de manera que garanteixin la seguretat i la salut dels treballadors a l'utilitzar els esmentats equips.

Haurà d'utilitzar únicament equips que satisfacin qualsevol disposició legal o reglamentària que els sigui d'aplicació.

Per a l'elecció dels equips de treball l'empresari haurà de tenir en compte els següents factors:

- a. Les condicions i característiques específiques del treball a desenvolupar.
- b. Els riscos existents per a la seguretat i salut dels treballadors en el lloc de treball.
- c. En el seu cas, les adaptacions necessàries per a la seva utilització per treballadors discapacitats.

Adoptarà les mesures necessàries perquè, mitjançant un manteniment adequat, els equips de treball es conservin durant tot el temps d'utilització en unes condicions adequades. Totes les operacions de manteniment, ajust, desbloqueig, revisió o reparació dels equips de treball es realitzarà després d'haver parat o desconnectat l'equip. Aquestes operacions hauran de ser encomanades al personal especialment capacitat per a això.

L'empresari haurà de garantir que els treballadors rebin una formació i informació adequades als riscos derivats dels equips de treball. La informació, subministrada preferentment per escrit, haurà de contenir, com a mínim, les indicacions relatives a:

- a. Les condicions i forma correcta d'utilització dels equips de treball, tenint en compte les instruccions del fabricant, així com les situacions o formes d'utilització anormals i perilloses que es puguin preveure.
- b. Les conclusions que, en el seu cas, es puguin obtenir de l'experiència adquirida en la utilització dels equips de treball.

7.7.3 Disposicions mínimes generals aplicables als equips de treball

Els òrgans d'accionament d'un equip de treball que tinguin alguna incidència en la seguretat hauran de ser clarament visibles i identificables i no hauran de comportar riscos com a conseqüència d'una manipulació involuntària.

Cada equip de treball haurà d'estar proveït d'un òrgan d'accionament que permeti la seva parada total en condicions de seguretat.

Qualsevol equip de treball que comporti risc de caiguda d'objectes o de projeccions haurà d'estar proveït de dispositius de protecció adequats als esmentats riscos.

Qualsevol equip de treball que comporti risc per emanació de gasos, vapors o líquids o per emissió de pols haurà d'estar proveït de dispositius adequats de captació o extracció prop de la font emissora corresponent.

Si calgués per a la seguretat o la salut dels treballadors, els equips de treball i els seus elements deuran estabilitzar-se per fixació o per altres mitjans. Quan els elements mòbils d'un equip de treball puguin comportar risc d'accident per contacte mecànic, hauran d'anar equipats amb resguards o dispositius que impedeixin l'accés a les zones perilloses.

Les zones i punts de treball o manteniment d'un equip de treball hauran d'estar adequadament il·luminades en funció de les tasques que hagin de realitzar-se.

Les parts d'un equip de treball que assoleixen temperatures elevades o molt baixes hauran d'estar protegides quan correspongui contra els riscos de contacte o la proximitat dels treballadors.

Tot equip de treball haurà de ser adequat per protegir als treballadors exposats contra el risc de contacte directe o indirecte de l'electricitat i els que comportin risc per soroll, vibracions o radiacions haurà de disposar de les proteccions o dispositius adequats per limitar, en la mesura del possible, la generació i propagació d'aquests agents físics.

Les eines manuals hauran d'estar construïdes amb materials resistents i la unió entre els seus elements haurà de ser ferm, de manera que s'evitin els trencaments o projeccions dels mateixos.

La utilització de tots aquests equips no podrà realitzar-se en contradicció amb les instruccions facilitades pel fabricant, comprovant abans de l'iniciar la tasca que totes les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades.

Hauran de prendre's les mesures necessàries per evitar l'atrapada del cabell, robes de treball o altres objectes del treballador, evitant, en qualsevol cas, sotmetre als equips a sobrecàrregues, sobrepressions, velocitats o tensions excessives.

7.7.4 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball mòbils

Els equips amb treballadors transportats hauran d'evitar el contacte d'aquests amb rodes i erugues i la immobilització per les mateixes. Per a això disposaran d'una estructura de protecció que impedeixi que l'equip de treball inclini més d'un quart de tornada o una estructura que garanteixi un espai suficient al voltant dels treballadors transportats quan l'equip pugui inclinar-se més d'un quart de tornada. No es requeriran aquestes estructures de protecció quan l'equip de treball es trobi estabilitzat durant la seva ocupació.

Els carretons elevadores hauran d'estar condicionades mitjançant la instal·lació d'una cabina per al conductor, una estructura que impedeixi que el carretó bolqui, una estructura que garanteixi que, en cas de bolcada, quedi espai suficient per al treballador entre el terra i determinades parts de l'esmentat carretó i una estructura que mantingui al treballador sobre el seient de conducció en bones condicions.

Els equips de treball automotors hauran de comptar amb dispositius de frenat i parada, amb dispositius per garantir una visibilitat adequada i amb una senyalització acústica d'advertència. En qualsevol cas, la seva conducció estarà reservada als treballadors que hagin rebut una informació específica.

7.7.5 Disposicions mínimes addicionals aplicables als equips de treball per a elevació de càrregues

Hauran d'estar instal·lats fermament, tenint present la càrrega que hagin d'aixecar i les tensions induïdes en els punts de suspensió o de fixació. En qualsevol cas, els aparells d'hissar estaran equipats amb limitador del recorregut del carro i dels ganxos, els motors elèctrics estaran proveïts de limitadors d'altura i del pes, els ganxos de subjecció seran d'acer amb "baldons de seguretat" i els carrils per a desplaçament estaran limitats a una distància d'1 m del seu terme mitjançant límits de seguretat de final de carrera elèctrics.

Haurà de figurar clarament la càrrega nominal.

Hauran d'instal·lar-se de manera que es redueixi el risc que la càrrega caigui en picat, es deixi anar o es desvii involuntàriament de manera perillosa. En qualsevol cas, s'evitarà la presència de treballadors sota les càrregues suspeses. Cas d'anar equipades amb cabines per a treballadors deuria evitar-ne la caiguda d'aquestes, el seu esclafament o xoc.

Els treballs d'hissat, transport i descens de càrregues suspeses, quedaran interromputs sota règim de vents superiors a 20 km/h.

7.7.6 Disposicions mínimes addicionals aplicables a la maquinària-eina.

Les màquines-eina estaran protegides elèctricament mitjançant doble aïllament i els seus motors elèctrics estaran protegits per la carcassa.

Les que tinguin capacitat de cort tindran el disc protegit mitjançant una carcassa anti-projeccions. Es prohibeix treballar sobre llocs entollats, per evitar els riscos de caigudes i els elèctrics.

Per a totes les tasques es disposarà una il·luminació adequada, entorn de 100 lux.

En prevenció dels riscos per inhalació de pols, s'utilitzaran en via humida les eines que ho produeixin.

Sota cap concepte es retirarà la protecció del disc de cort, utilitzant en tot moment ulleres de seguretat anti-projecció de partícules. Com normal general, s'hauran d'extreure els claus o parts metàl·liques clavades en l'element a tallar.

Amb les pistoles fixa-claus no es realitzaran trets inclinats, caldrà verificar que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte sobre el qual es dispara, s'evitarà clavar sobre fàbriques de totxana i s'assegurarà l'equilibri de la persona abans d'efectuar el tret.

Per a la utilització dels trepants portàtils i fregadores elèctriques s'elegiran sempre les broques i discos adequats al material a trepar, s'evitarà realitzar trepants en una sola maniobra i trepants o fregades inclinades a pols i es tractarà no reescalfar les broques i discos.

Les polidores i abrillantadores de sòls, polidores de fusta i allisadores mecàniques tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant i estaran dotades de cèrcol de protecció anti-enxampaments o abrasions.

En les tasques de soldadura per arc elèctric s'utilitzarà elm del soldar o pantalla de mà, no es mirarà directament a l'arc voltaic, no es tocaran les peces recentment soldades, se soldarà en un lloc ventilat, es verificarà la inexistència de persones a l'entorn vertical de lloc de treball, no es deixarà directament la pinça a terra o sobre la perfilaria, s'escollirà l'elèctrode adequada per al cordó a executar i se suspendran els treballs de soldadura amb vents superiors a 60 km/h i a la intempèrie amb règim de pluges.

En la soldadura oxiacetilènica (oxitall) no es barrejaran ampolles de gasos diferents, aquestes es transportaran sobre safates engabiades en posició vertical i lligades, no s'ubicaran al sol ni en posició inclinada i els encenedors estaran dotats de vàlvules antiretrocés de la llama. Si es desprenen pintures es treballarà amb màscara protectora i es farà a l'aire lliure o en un local ventilat.

7.8 Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaïques

7.8.1 Introducció

La Llei 31/1995, de 8 de novembre de 1995, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la Llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, és la norma legal per la qual es determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precis per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

D'acord amb l'article 6 de l'esmentada Llei, seran les normes reglamentàries les que fixaran les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors. Entre aquestes es troben necessàriament les destinades a garantir la seguretat i la salut en les obres de construcció.

Per tot el que s'exposa, el Reial decret 1627/1997 de 24 d'Octubre de 1.997 estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, entenent com tals qualsevol obra, pública o privada, en la que s'efectuïn treballs de construcció o enginyeria civil.

El promotor estarà obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut als projectes d'obres en que es doni algun dels supòsits següents:

- Que el pressupost d'execució per contracta inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,07 Euros.
- Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant en algun moment a mes de 20 treballadors simultàniament.
- Que el volum de ma d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a la obra, sigui superior a 500.

En el nostre cas, com no succeeix cap punt anterior, s'elabora un estudi bàsic de seguretat i salut.

7.8.2 Riscos freqüents en les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaïques

Els treballs més comuns on es produeixen riscos a les obres de construcció d'instal·lacions fotovoltaïques sobre coberta són:

- a. Cobertes
- b. Manipulació de mòduls fotovoltaïcs
- c. Treballs amb ferralla, manipulació i posada en obra.
- d. Muntatge d'estructura metàl·lica
- e. Muntatge de prefabricats.
- f. Ofici de Paleta.
- g. Instal·lació elèctrica definitiva i provisional d'obra.

Els riscos més freqüents durant aquests treballs són els descrits a continuació:

- a. Riscos derivats del maneig de màquines-eina i maquinària pesant en general.
- b. Caigudes al mateix o diferent nivell de persones, materials i útils.
- c. Els derivats dels treballs pulverulents.
- d. Despreniments per malament apilat de la fusta, planxes metàl·liques, etc.
- e. Talls i ferides en mans i peus, esclafaments, ensopegades i torçades al caminar sobre les estructures.
- f. Contactes amb l'energia elèctrica (directes i indirectes), electrocucions, cremades, etc.
- g. Cossos estranys als ulls, etc.
- h. Agressió per soroll i vibracions en tot el cos.
- i. Microclima laboral (fred-calor), agressió per radiació ultraviolada, infraroja.

- j. Agressió mecànica per projecció de partícules.
- k. Cops.
- l. Talls per objectes i/o eines.
- m. Incendi i explosions.
- n. Risc per sobreesforços musculars i dolents gestos.
- o. Càrrega de treball física.
- p. Deficient il·luminació.
- q. Efecte psicofisiològic d'horaris i torn.

7.8.1 Mesures preventives de caràcter general

S'establiran al llarg de l'obra rètols divulgatius i senyalització dels riscos(vol, atropellament, col·lisió, caiguda en altura, corrent elèctrica, perill d'incendi, materials inflamables, prohibit fumar, etc.), així com les mesures preventives previstes (ús obligatori del casc, ús obligatori de les botes de seguretat, ús obligatori de guants, ús obligatori de cinturó de seguretat, etc.).

S'habilitaran zona per a l'amuntegament de material i útils (ferralla, perfilaria metàl·lica, peces prefabricades, fusteria metàl·lica, material elèctric, etc.).

Es procurarà protecció personal, fonamentalment calçat antilliscant reforçat per a protecció de cops en els peus, casc de protecció per a la cap i cinturó de seguretat.

Els transports aeri de materials i utilitatges es farà suspenent-los des de dos punts mitjançant eslingues, i es guiaran per tres operaris, dos d'ells guiaran la càrrega i el tercer ordenarà les maniobres.

El transport d'elements pesats (mòduls fotovoltaics, estructura, etc.) es farà sobre carretó de mà i així evitar sobreesforços.

La distribució de màquines, equips i materials en els locals de treball serà l'adequada, delimitant les zones d'operació i pas, els espais destinats a llocs de treball, les separacions entre màquines i equips, etc.

L'àrea de treball estarà a l'abast normal de la mà, sense necessitat d'executar moviments forçats. Es vigilaran els esforços de torsió o de flexió del tronc, sobretot si el cos està en posició inestable.

S'evitaran les distàncies massa grans d'elevació, descens o transport, així com un ritme massa alt de treball.

Es tractarà que la càrrega i el seu volum permetin agafar-la amb facilitat.

Cal seleccionar l'eina correcta per al treball a realitzar, mantenint-la en bon estat i ús correcte d'aquesta. Després de realitzar les tasques, es guardaran en lloc segur.

La il·luminació per desenvolupar els oficis convenientment oscil·larà entorn dels 100 lux.

És convenient que els vestits estiguin configurats en diverses capes al comprendre entre elles quantitats d'aire que milloren l'aïllament al fred. Ocupació de guants, botes i orelles i s'evitarà que la roba de treball s'amari de líquids evaporables.

Si el treballador patís estrès tèrmic s'han de modificar les condicions de treball, amb la finalitat de disminuir el seu esforç físic, millorar la circulació d'aire, apantallar la calor per radiació, dotar al treballador de vestimenta adequada (barret, ulleres de sol, cremes i locions solars), vigilar que la ingesta d'aigua tingui quantitats moderades de sal i establir descansos de recuperació si les solucions anteriors no són suficients.

L'aport alimentari calòric ha de ser suficient per compensar la despesa derivada de l'activitat i de les contraccions musculars.

Per evitar el contacte elèctric directe s'utilitzarà el sistema de separació per distància o allunyament de les parts actives fins a una zona no accessible pel treballador, interposició d'obstacles i/o barreres (armaris per a quadres elèctrics, tapes per a interruptors, etc.) i recobriment o aïllament de les parts actives.

Per evitar el contacte elèctric indirecte s'utilitzarà el sistema de posada a terra de les masses (conductors de protecció, línies d'enllaç amb terra i elèctrodes artificials) i dispositius de tall per intensitat de defecte (interruptors diferencials de sensibilitat adequada a les condicions d'humitat i resistència de terra de la instal·lació provisional).

Serà responsabilitat de l'empresari garantir que els primers auxilis puguin prestar-se en tot moment per personal amb la suficient formació per a això.

7.8.2 Mesures preventives de caràcter particular per a cada treball

7.8.2.1 Cobertes o façanes

El risc de caiguda al buit, es controlarà instal·lant una línia de vida, amb una corda que permeti treballar amb comoditat i que eviti l'arribada al terra en cas de caiguda

Es paralitzaran els treballs sobre les cobertes o façanes sota règim de vents superiors a 60 km/h., pluja, gelada i neu.

7.8.2.2 Manipulació de mòduls fotovoltaics

Els mòduls fotovoltaics es manipularan amb guants, i es realitzarà com a mínim amb dos operaris. Els riscos més freqüents amb la manipulació i instal·lació dels mòduls es la caiguda dels operaris al mateix nivell, a diferent nivell i al buit, així com a xocs i cops contra objectes, talls i lesions en mans i peus. També lumbàlgies per sobreesforços o postures inadequades.

Per l'aplec dels mòduls es prepararà la zona d'emmagatzematge a un lloc que tingui la resistència adequada per tal d'evitar enfonsaments (si és a un lloc elevat, com una coberta).

7.8.2.3 Muntatge d'estructura metàl·lica

Les operacions de soldadura en altura, es realitzaran des de l'interior d'una guindola de soldador, proveïda d'una barana perimetral d'1 m. d'altura formada per baranatge, barra intermèdia i entornpeu.

El soldador, a més, amarrarà el mosquetó del cinturó a un cable de seguretat, o a argolles soldades a aquest efecte en la perfilaria.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de càrregues suspeses. Es prohibeix la permanència d'operaris directament sota talls de soldadura.

7.8.2.4 Instal·lació elèctrica a l'obra

El muntatge d'aparells elèctrics serà executat per personal especialista, en prevenció dels riscos per muntatges incorrectes. El calibre o secció del cablejat serà sempre l'adequat per a la càrrega elèctrica que ha de suportar.

La distribució general des del quadre general d'obra als quadres secundaris o de planta, s'efectuarà mitjançant mànega elèctrica anti-humitat.

L'estesa dels cables i mànegues, s'efectuarà a una altura mínima de 2 m. en els llocs de vianants i de 5 m. en els de vehicles, mesurats sobre el nivell del paviment.

Els enllaços provisionals entre mànegues, s'executaran mitjançant connexions normalitzades estanques anti-humitat.

Les mànegues allargadores per ser provisionals i de curta estada poden portar-se esteses pel terra, però arribades als paraments verticals.

Els interruptors s'instal·laran a l'interior de caixes normalitzades, proveïdes de porta d'entrada amb pany de seguretat.

Els quadres elèctrics metàl·lics tindran la carcassa connectada a terra.

Els quadres elèctrics es penjaran pendants de taulers de fusta rebuts als paraments verticals o bé a "peus drets" fermes.

Les maniobres a executar en el quadre elèctric general s'efectuaran pujat a una banqueta de maniobra o estora aïllant.

Els quadres elèctrics posseiran preses de corrent per a connexions normalitzades blindades per a intempèrie.

La tensió sempre estarà en la clavilla "femella", mai en la "mascle", per evitar els contactes elèctrics directes.

Els interruptors diferencials s'instal·laran d'acord amb les següents sensibilitats:

- a. 300 mA. Alimentació a la maquinària.
- b. 30 mA. Alimentació a la maquinària com millora del nivell de seguretat.
- c. 30 mA. Per a les instal·lacions elèctriques d'enllumenat.

Les parts metàl·liques de tot equip elèctric disposaran de presa de terra. El neutre de la instal·lació estarà lloc a terra.

La presa de terra s'efectuarà a través de la pica o placa de cada quadre general. El fil de presa de terra, sempre estarà protegit amb macarró en colors groc i verd.

Es prohibeix expressament utilitzar-lo per a altres usos.

La il·luminació mitjançant portàtils complirà la següent norma:

- a. Portabombetes estanc de seguretat amb mànec aïllant, reixeta protectora de la bombeta dotada de ganxo de pengi a la paret, mànega anti-humitat, clavilla de connexió normalitzada estanca de seguretat, alimentats a 24 V.
- b. La il·luminació dels talls se situarà a una altura entorn dels 2 m., mesurats des de la superfície de suport dels operaris en el lloc de treball.

La il·luminació dels talls, sempre que sigui possible, s'efectuarà croada amb la finalitat de disminuir ombres.

Les zones de passada de l'obra, estaran permanentment il·luminades evitant racons foscos. No es permetrà les connexions a terra a través de conduccions d'aigua.

No es permetrà el trànsit de carretons i persones sobre mànegues elèctriques, poden pelar-se i produir accidents.

No es permetrà el trànsit sota línies elèctriques de les companyies amb elements longitudinals transportats a espatlla (perxes, regles, escales de mà i assimilables).

7.8.3 Disposicions específiques de seguretat i salut durant l'execució de les obres

Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, que serà un tècnic competent integrat en la direcció facultativa.

Quan no calgui la designació de coordinador, les funcions d'aquest seran assumides per la direcció facultativa.

7.8.4 Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual

7.8.4.1 Introducció

La llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, modificada per la llei 25/2009 de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la llei sobre el llibre accés a les activitats de serveis i el seu exercici, determina el cos bàsic de garanties i responsabilitats precisos per establir un adequat nivell de protecció de la salut dels treballadors enfront dels riscos derivats de les condicions de treball.

Així són les normes de desenvolupament reglamentari les que han de fixar les mesures mínimes que es deuen adoptar per a l'adequada protecció dels treballadors.

Entre elles es troben les destinades a garantir la utilització pels treballadors a la feina d'equips de protecció individual que els protegeixin adequadament d'aquells riscos per a la seva salut o la seva seguretat que no es puguin evitar o limitar-se prou mitjançant la utilització de mitjans de protecció col·lectiva o l'adopció de mesures d'organització a la feina.

7.8.4.2 Obligacions generals de l'empresari

Farà obligatori l'ús dels equips de protecció individual que a continuació es desenvolupen.

7.8.4.3 Protectors del cap

- Cascos de seguretat, no metàl·lics, classe N, aïllats per a baixa tensió, amb la finalitat de protegir als treballadors dels possibles xocs, impactes i contactes elèctrics.
- Ulleres de muntura universal contra impactes i antipols.
- Màscara antipols amb filtres protectors.
- Pantalla de protecció per a soldadura autògena i elèctrica.

7.8.4.4 Protectors de mans i braços

- Guants contra les agressions mecàniques (perforacions, corts, vibracions).
- Guants de goma fins, per a operaris que treballin amb formigó.
- Guants dielèctrics per a B.T.
- Guants de soldador.
- Canelleres.
- Mànec aïllant de protecció en les eines.

7.8.4.5 Protectors de peus i cames

- Calçat proveït de sola i puntera de seguretat contra les agressions mecàniques.
- Botes dielèctriques per a B.T.
- Botes de protecció impermeables.
- Polaines de soldador.
- Genolleres.

7.8.4.6 Protectors del cos

- Crema de protecció i pomades.
- Armilles, jaquetes i mandils de cuir per a protecció de les agressions mecàniques.
- Vestit impermeable de treball.
- Cinturó de seguretat, de subjecció i caiguda, classe A.
- Faixes i cinturons anti-vibracions.
- Perxa de B.T.
- Banqueta aïllant classe I per a maniobra de B.T.
- Llanterna individual de situació.
- Comprovador de tensió.

Annex núm. 6 Control de qualitat

8.1 Objectiu del pla de control de qualitat

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius de l'obra associada al present projecte.

Amb tal finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al següent:

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra, prèvia conformitat del promotor, i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

8.2 Tipus de controls a l'obra

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

8.2.1 Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats han de satisfer allò exigint en el projecte i es documentaran d'alguna de les formes següents:

Control de la documentació dels subministraments

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, el projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació es compondrà dels documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge; el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

El director de l'execució de l'obra es el responsable de comprovar que aquest productes, equips o sistemes satisfaran les característiques tècniques exigides al projecte i verificarà que amb aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels mateixos.

Control de recepció mitjançant assajos.

Quan la reglamentació vigent o el projecte els consideri, o la direcció facultativa així l'especifiqui, serà necessari realitzar assajos.

Les proves s'efectuaran d'acord a les especificacions del projecte o les indicacions de la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

8.2.2 Control d'execució de l'obra

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat i es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

8.2.3 Documentació del control de l'obra

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.

- El director de l'execució de l'obra recopilarà la Documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.
- El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la Documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'us i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
- 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.

Un cop finalitzada l'obra, la Documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra o, si s'escau a l'Administració Pública competent.

8.2.4 Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la Documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la Documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'us i manteniment.

Al certificat final d'obra se li afegiran com annexos els documents següents:

- a. Descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin 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.

8.3 Descripció dels controls a l'obra

8.3.1 Control visual

Control Execució Obra

1. Control execució moviment de terres obres urbanització.
 - Replanteig: Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra.
 - Geometria: Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents.
 - Col·locació: Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.
 - Execució: Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta.
 - Materials: S'inspeccionarà la seva correcta disposició geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que vigent d'aplicació.
2. Control Obra Acabada
 - Verificació obra realitzada segons projecte executiu en perfecte funcionament.

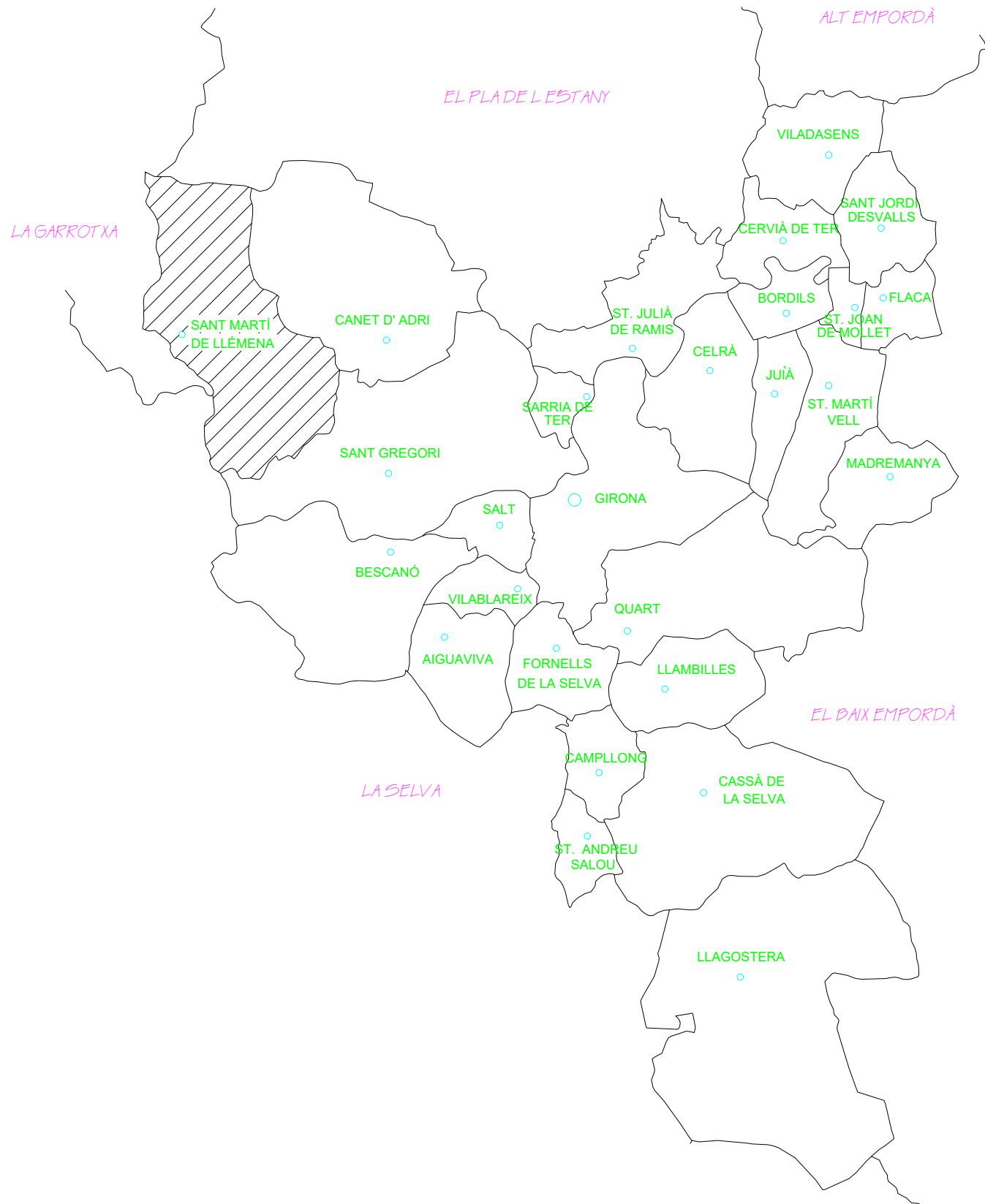
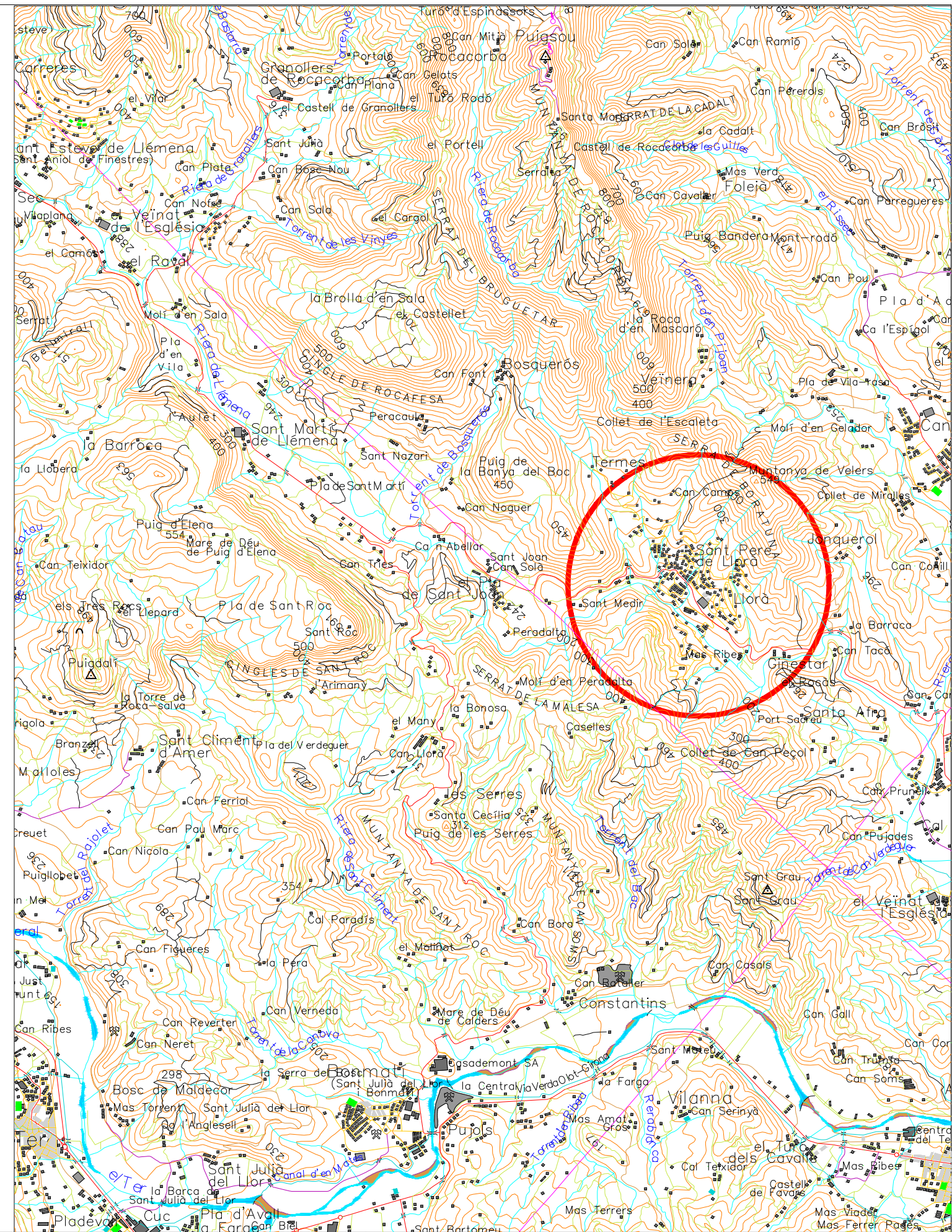
8.3.3 Control final de funcionament de la instal·lació

Una vegada s'hagin verificat els conceptes anteriorment descrits es donarà per finalitzada la obra i es procedirà a la seva legalització.



2 PLÀNOLS

- 2.1 SITUACIÓ
- 2.2 EMPLAÇAMENT
- 2.3 DISTRIBUCIÓ
- 2.4 ESTRUCTURA REFORÇ
- 2.5 DISTRIBUCIÓ CONDUCTES
- 2.6 DISTRIBUCIÓ MÀQUINES
- 2.7 COBERTA
- 2.8 SECCIONS
- 2.9 ESQUEMA
- 2.10 SERRALLERIA



Consell
Comarcal
del Gironès

L'ENGINEER

JORDI GÜELL I CAMPS

REF:

E47919

DIBUIXAT:

J.S.A,

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE
SANT MARTÍ DE LLÉMENA

PROJETE

ADEQUACIÓ DEL PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC

PLÀNOL:

SITUACIÓ

DATA:

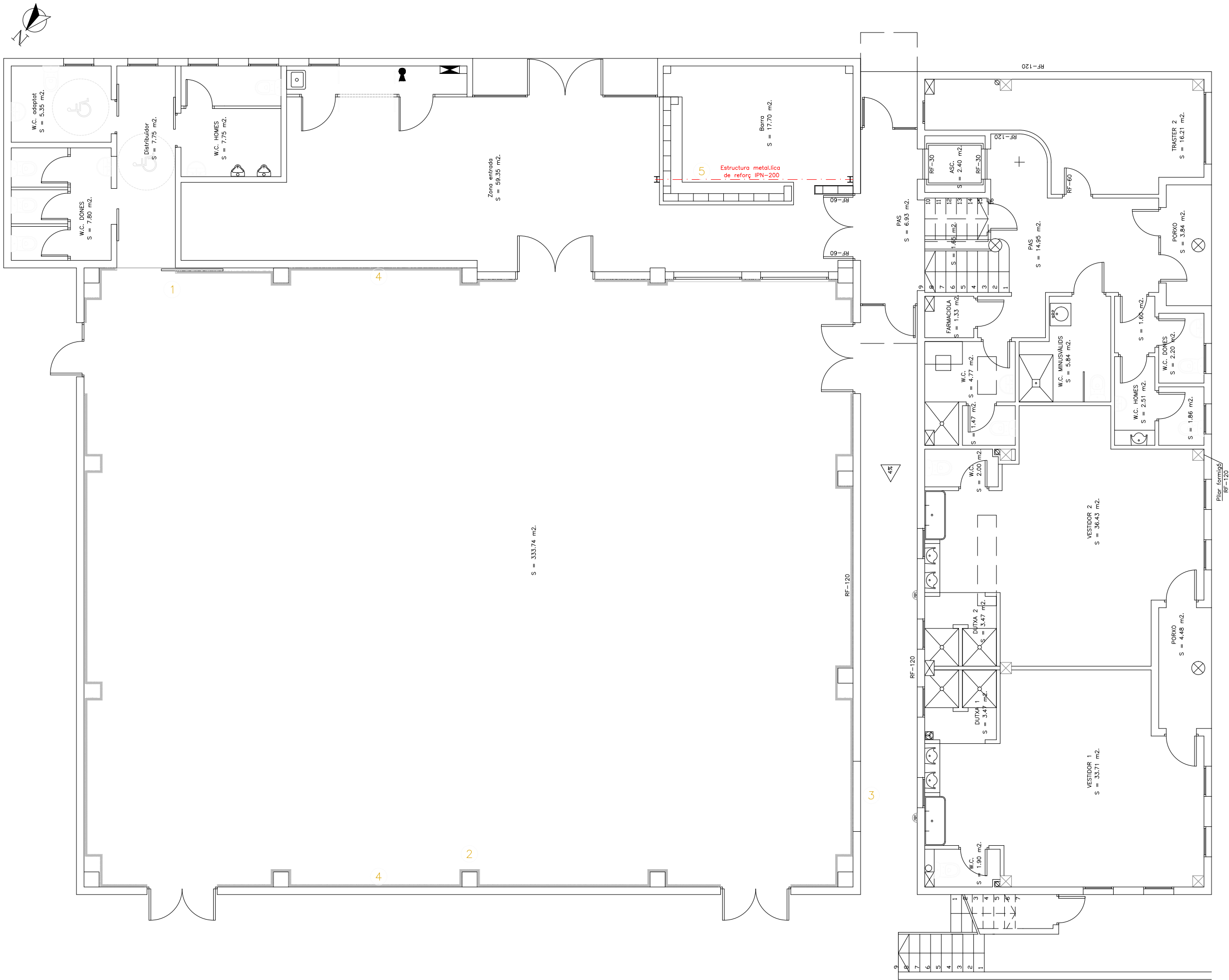
GENER
DE 2025

ESCALA:

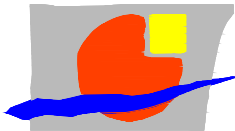
1/50000

NUM.

1



- 1 FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR. TOT COL·LOCAT (P - 13)
- 2 EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 65 MM PER A COL·LOCAR AÏLLAMENT EN CAMBRA, MUNTANTS CADA 400 MM DE 50 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 50 MM D'AMPLÀRIA, AMB 1 PLACA HIDRÒFUGA (H) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 83)
- 3 PARET ESTRUCTURAL PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC DE MORTER DE CIMENT DE COLOR FORADAT, R-6, DE 400X200X200 MM, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PORTLAND AMB FILLER CALCARI, DE DOSIFICACIÓ 1:0,5:4 (10 N/MM2) I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 (P - 9)
- 4 TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER DUES FULLES FIXES I DUES BASCULANT OSCIL·LOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 4,60X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDAR, INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE (P - 11)
- 5 ESTRUCTURA DE REFORÇ COBERTA, FORMAT PER PILARS DE BIGUES D'ACER HEB-160 I NA JACERA DE PERFIL IPN-200



Consell
Comarcal
del Gironès

L'ENGINYER

JORDI GÜELL I CAMPS

REF:

E47919

DIBUIXAT:

J.S.A,

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE
SANT MARTÍ DE LLÉMENA

PROJECTE

ADEQUACIÓ DEL PAVELLÓ
COM A REFUGI
CLIMÀTIC

PLÀNOL:

PLANTA DISTRIBUCIÓ
MODIFICACIONS

DATA:

GENER
DE 2025

ESCALA:

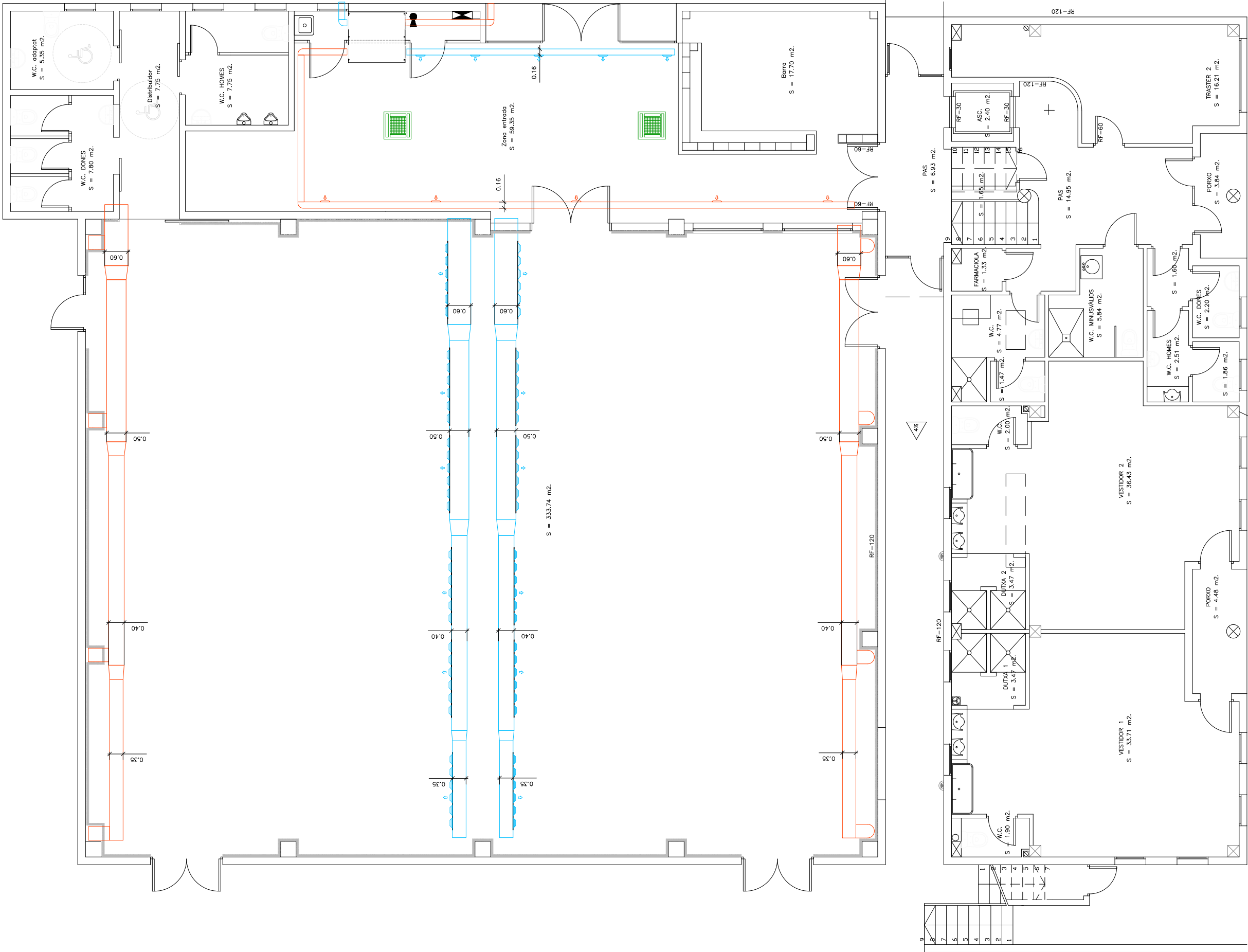
1/100

NUM.

3

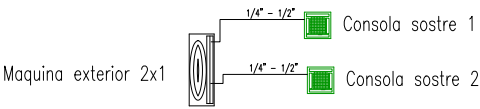


RECUPERADORA DE CALOR
KOSNER KRC-3 DPE 2100m/h³



CONDUCTE RETORN AIRE
CONDUCTE IMPULSIÓ AIRE

ESQUEMA AIRECONDICIONAT



Consell
Comarcal
del Gironès

L'ENGINYER

JORDI GÜELL I CAMPS

REF:

E47919

DIBUIXAT:

J.S.A,

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE
SANT MARTÍ DE LLÉMENA

PROJECTE

ADEQUACIÓ DEL PAVELLÓ
COM A REFUGI
CLIMÀTIC

PLÀNOL:

PLANTA DISTRIBUCIÓ
CLIMATITZACIÓ

DATA:

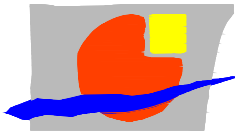
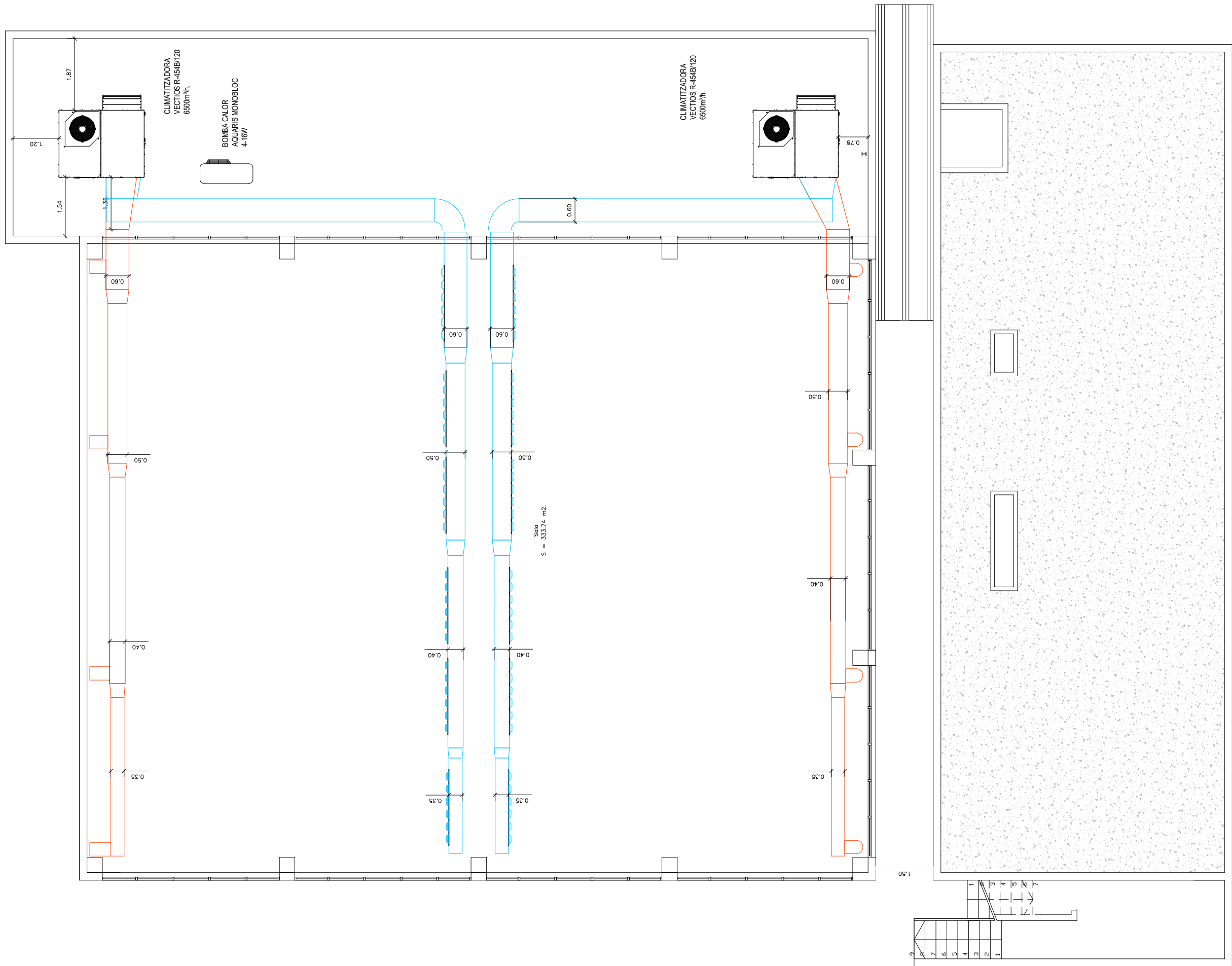
GENER
DE 2025

ESCALA:

1/100

NUM.

5



Consell
Comarcal
del Gironès

L'ENGINYER

JORDI GÜELL I CAMPS

REF:

E47919

DIBUIXAT:

J.S.A,

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE
SANT MARTÍ DE LLÉMENA

PROJECTE

ADEQUACIÓ DEL PAVELLÓ
COM A REFUGI
CLIMÀTIC

PLÀNOL:

PL. DISTRIBUCIÓ
MAQUINARIA

DATA:

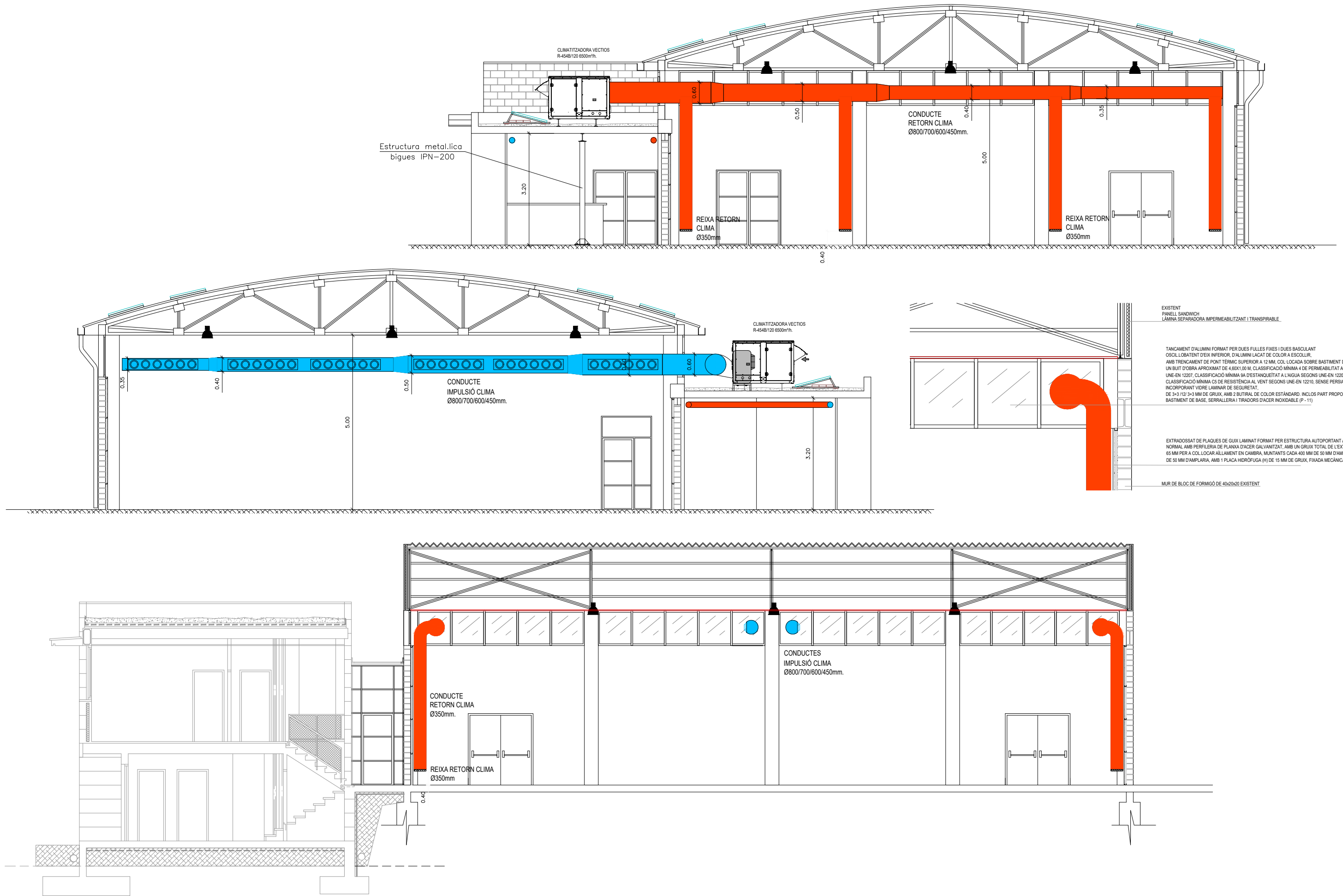
GENER
DE 2025

ESCALA:

1/100

NUM.

6



Consell
Comarcal
del Gironès

L'ENGINYER

JORDI GÜELL I CAMPS

REF:

E47919

DIBUIXAT:

J.S.A,

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE
SANT MARTÍ DE LLÉMENA

PROJECTE

ADEQUACIÓ DEL PAVELLÓ
COM A REFUGI
CLIMÀTIC

PLÀNOL:

SECCIONS DEL LOCAL

DATA:

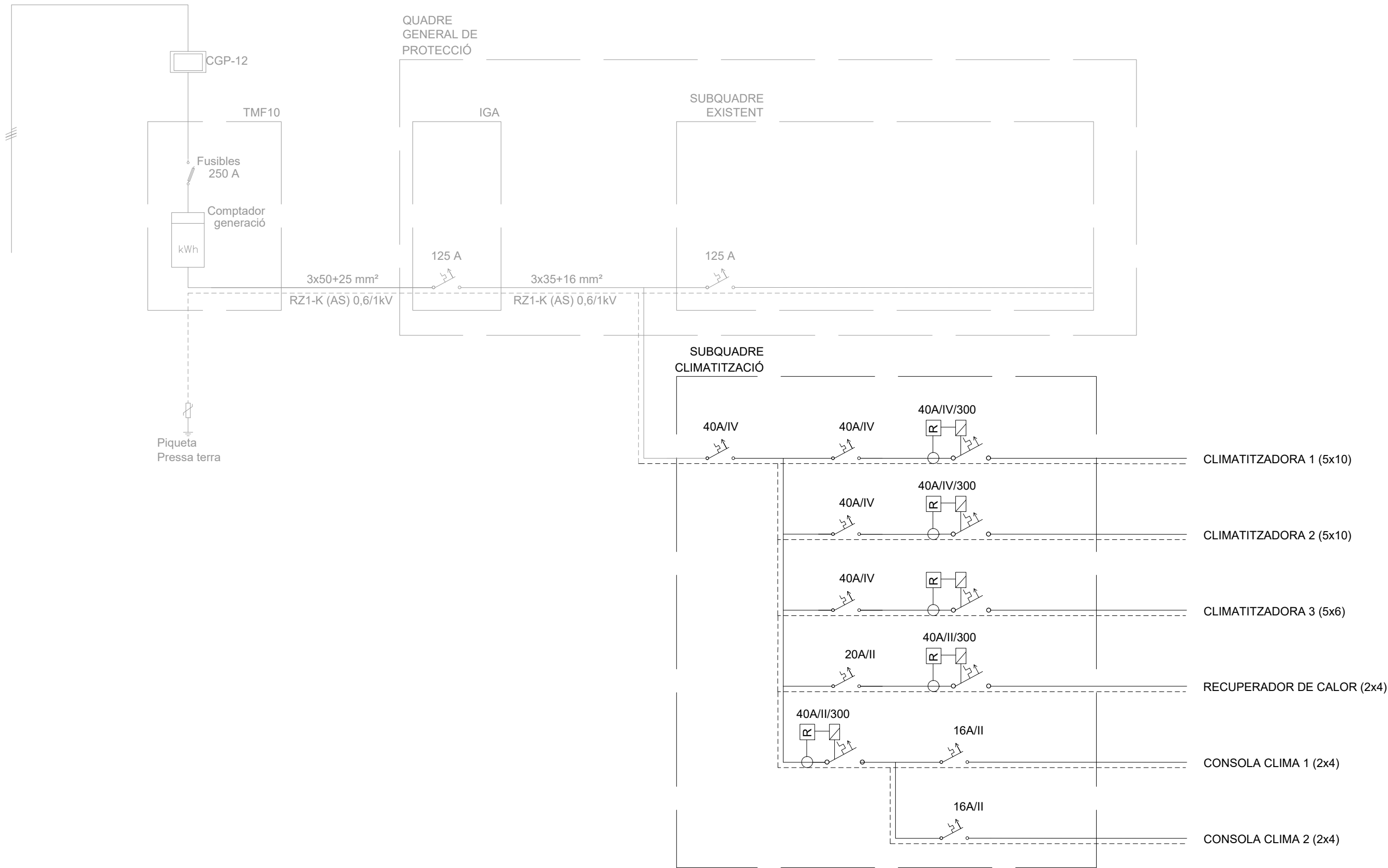
GENER
DE 2025

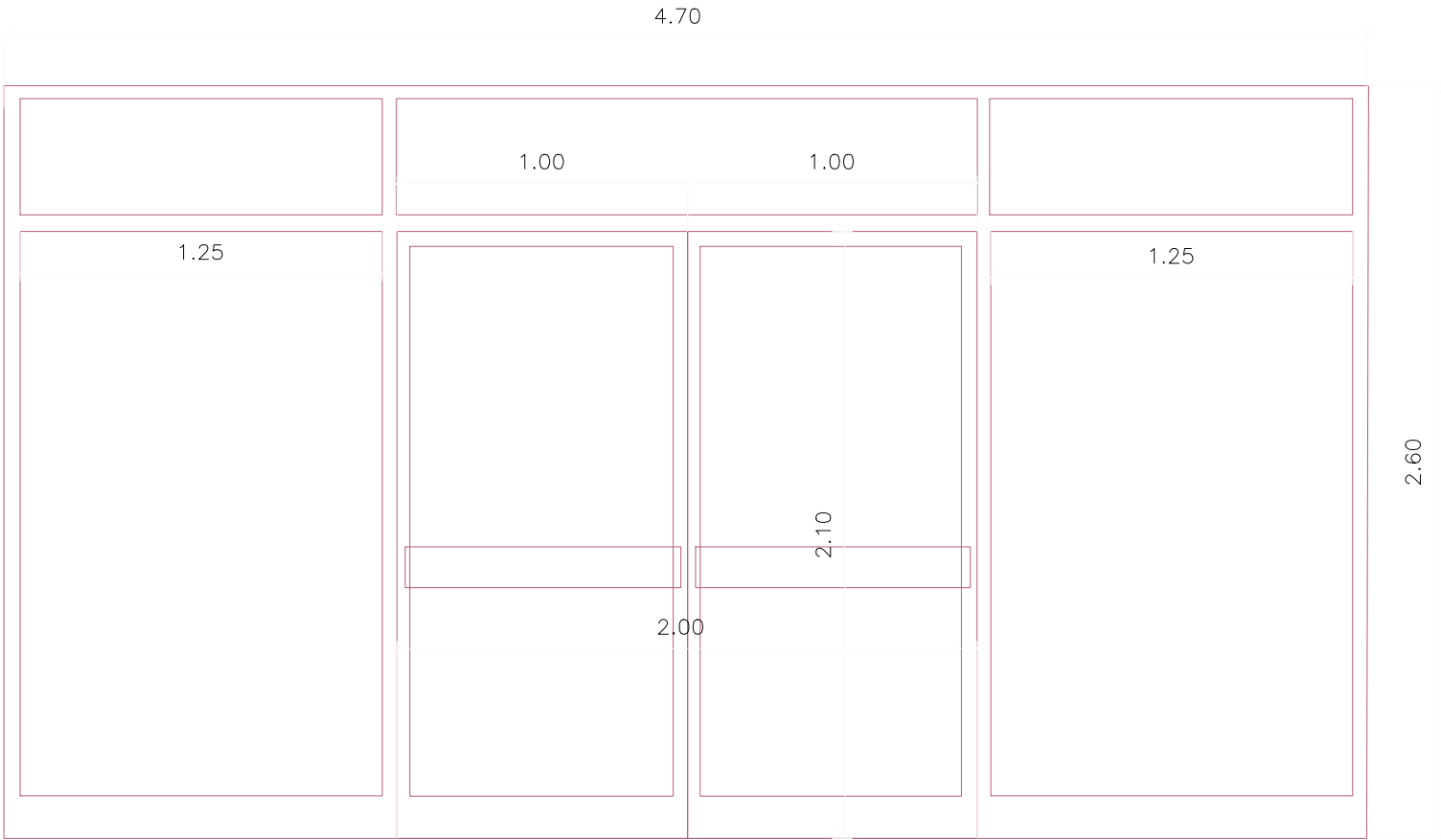
ESCALA:

1/100

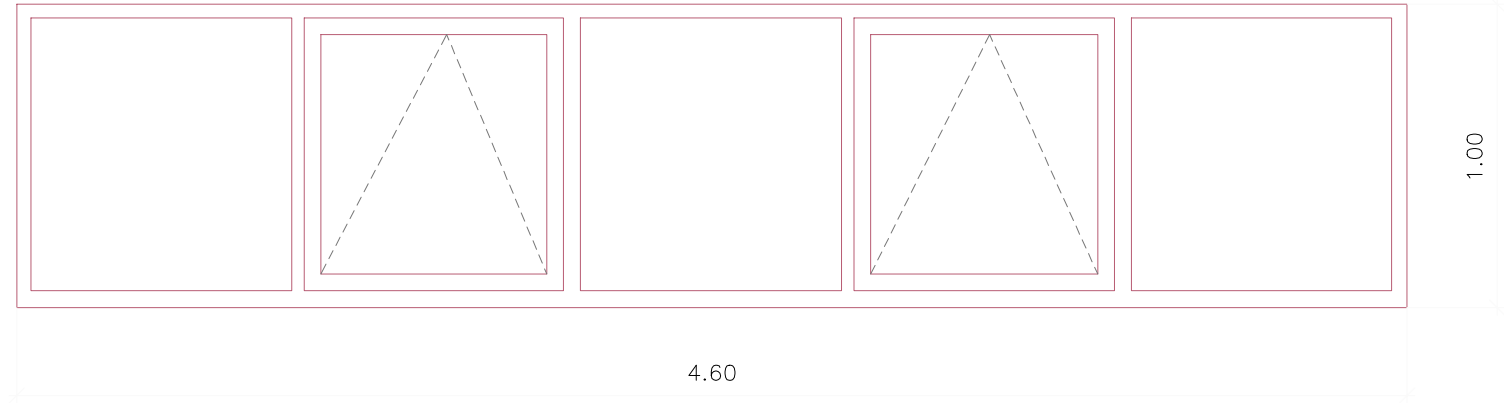
NUM.

8





PORTA PRINCIPAL



FINESTRES PERIMETRALS SALA

F: 8x4.60m
F1: 2x5.00m
F2: 4x4.90m

TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER TRES FULLES FIXES I DUES BASCULANT
OSCIL.LOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR,
AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A
UN BUIT D'OBRA , CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207,
CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5
DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE
SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART
PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE (P - 11)



3 PLEC DE CONDICIONS

B MATERIALS I COMPOSTOS

B0 MATERIALS BàSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

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 aconsegueix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària
- De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués 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 a l'EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que proveniguin 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: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodar, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalitat 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 retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): $\leq 1\%$ 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): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl⁻ i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retintut acumulat, en % en pes, en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV) (UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

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: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ 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 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condi- cions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

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'ús al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'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 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO₃)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'I₀ CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BàSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 CIMENTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0514301, B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistents a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTES COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment 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 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I

Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat

aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres 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 armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a les dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que continguin cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BàSICS

B06 FORMIGONS

B065 FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065960C, B065960B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: 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 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard
- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$
- $f_{cc} = \exp s [1 - (28/t)^{1/2}]$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment ($= 0,2$ per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), $= 0,25$ per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), $= 0,38$ per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m^3 si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m^3 si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m^3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$
- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant. Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq$ 180	- Formigó abocat en sec
H $\geq$ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H $\geq$ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària 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:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant

tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogenia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha

- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua. Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8. Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real. Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $xi \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostral definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35}^* \geq f_{ck}$.

On: s_{35}^* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altres cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicand aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B0 MATERIALS BàSICS

B06 FORMIGONS

B06N FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NLA1C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 grava 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'annex 15 de l'EHE-08 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 de l'EHE-08.

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: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
- Contingut d'additius: $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment
 - Relació aigua ciment
 - Contingut en addicions, si es el cas
 - Tipus i quantitat d'additius
 - Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B0 MATERIALS BÀSICS

B09 ADHESIUS

B090- ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B090-06VV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que requereixen escampar-se a les dues superfícies que s'han d'unir.

S'han considerat els tipus següents:

- De cautxú sintètic en dissolució, compatible o no amb el poliestirè, o amb el PVC.
- De cloroprè
- De resines epoxi bicomponent

ADHESIU DE CAUTXÚ SINTÈTIC:

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Si és compatible amb el poliestirè, no ha de portar diluents i components que reaccionin químicament amb aquest.

Si és per a PVC, ha de ser resistent als àcids, als àlcalis, a l'aigua i als olis.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: 10 - 20 min

Temps útil de treball: 15 - 30 min

Densitat a 20°C (D): $0,8 \leq D \leq 0,9$ g/cm³

Rendiment: Aprox. 300 g/m²

ADHESIU DE CLOROPRÈ:

Adhesiu de contacte amb base de policloroprè amb dissolució d'hidrocarburs i dissolvents polars.

Ha de ser fàcil d'aplicar, ha de tenir bona estabilitat dimensional enfront dels canvis de temperatura i una gran força adhesiva inicial.

Contingut de sòlids: 26%

Densitat : 0,83

Resistència a la calor: 160°C

ADHESIUS DE RESINES EPOXI BICOMPONENT

Adhesiu a base d'un aglomerant de resines epoxi que es catalitzen en ser mesclades amb un activador.

La mescla preparada després d'agitar-la 3 minuts no pot tenir coàguls, pellofes ni dipòsits durs.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Temperatura d'inflamació: > 20°C
- Rendiment: > 1 kg/m²
- Temperatura mínima d'enduriment: 15°C
- Vida útil de la mescla a 20°C: > 3 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Data de caducitat
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'assecat
- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla
- Temps d'inducció de la mescla
- Vida de la mescla

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- De cautxú: 5°C - 30°C
- De cloroprè: 10°C - 25°C

Temps màxim d'emmagatzematge:

- De cautxú: ≤ 6 mesos a partir de la data de fabricació
- De cloroprè: 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

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B09 ADHESIUS

B094- ADHESIU PER A RAJOLA CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B094-06TJ.

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): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$

- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): ≥ 1 N/mm²
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5$ N/mm² (després de ≥ 20 min)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5$ mm

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): ≥ 2 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos per a la construcció: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Instruccions d'us: - Proporcions de la mescla - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla - Mètode d'aplicació - Temps obert - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació - Àmbit d'aplicació

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0A1 FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200,B0A14300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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.

Resistència 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): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ 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 concentració 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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. Características generales.

- * UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.

FILFERRO PLASTIFICAT:

- * UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A3 CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:

- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.

Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.

Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.

Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

Toleràncies dels claus i tatxes:

- Llargària: $\pm 1 \text{ D}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.

CLAUS I TATXES:

UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.

UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.

UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.

UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.

UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5-06VX.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- 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 recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A5 CARGOLS

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 recobriments 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: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A63H00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, 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

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.

El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

$> 20^{\circ}\text{C}$: 10 min

$10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$: 20 min

$0^{\circ}\text{C} - 10^{\circ}\text{C}$: 1 h

- $5^{\circ}\text{C} - 0^{\circ}\text{C}$: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE



Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07II.

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 adhesió química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0AQ- VIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AQ-07EX,B0AQ-07GR.

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: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B3 MALLES ELECTROSOLDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B34234.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Malla electrosoldada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures. L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
 - Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm
 - Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
 - Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
 - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84 - 0,12 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²
- Tensió de última d'adherència:
 - $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²
 - 8 mm $\leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74 - 0,19 D)$ N/mm²
 - $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²
- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:
 - B 500 T

- Límit elàstic f_y : $\geq 500 \text{ N/mm}^2$
- Càrrega unitària de trencament f_s : $\geq 550 \text{ N/mm}^2$
- Allargament al trencament: $\geq 8\%$
- Relació f/f_y : $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (F_s): $0,25 f_y \times A_n$
- (A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
 - Malles simples: $d_{\min} \leq 0,6 d_{\max}$

($d_{\min}$: diàmetre nominal de l'armadura transversal, $d_{\max}$: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

- Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$

(d_s : diàmetre nominal de les armadures simples; d_t : diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: $\leq 50 \text{ mm}$
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: $\pm 25 \text{ mm}$ o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
- Separació entre armadures: $\pm 15 \text{ mm}$ o $\pm 7,5\%$ (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.

Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.

Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials. Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fàbrica i una altra que identifiqui la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5 \text{ m}$

Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:

- Identificació del subministrador
- Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
- Número de sèrie del full de subministrament
- Nom de la fàbrica
- Data d'entrega i nom del peticionari
- Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
- Diàmetres subministrats
- Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Forma de subministrament: barra o rotlle
- Identificació i lloc de subministrament
- Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
- Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
- Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura

El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:

- Data d'emissió del certificat
- Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
- Certificat de l'assaig de doblegat simple
- Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
- Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
- Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles

En Malles electrosoldades, s'ha de facilitar a més:

- Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
- Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent
- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
- Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de l'EHE-08.

Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a l'EHE-08 i a l'UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'article 81 de l'EHE-08
- La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament < 300 t:
 - Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdolat, o alternativament, el de doblat simple
 - A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament >= 300 t:
 - Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 - Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.
 - La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:
 - %Cassaig = %Ccertificat: ±0,03
 - %Ceq assaig = %Ceq certificat: ±0,03
 - %Passaig = %Pcertificat: ±0,008

- %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
- %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$
- Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaràn 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblat, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
- En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
- En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.
- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 - El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.
- En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.
- Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:
 - Pes del lot ≤ 30 t
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte

Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquests assaigs.
 - Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblat, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.
- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:
 - Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de l'UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.
- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de l'EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:
 - Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.
 - A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de l'UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a l'EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura



presentin resultats conformes als marges definits a l'EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de l'EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de l'EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0 MATERIALS BàSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC PLAQUES I PLANXES DE GUIX

B0CC0- PLACA DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC0-210Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat: - Plaques de guix laminat tipus A - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda) - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors) - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures) - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix) - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada) - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada) - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)

- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic: - Transformats classe 1 - Transformats classe 2

- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris: - Transformats laminars - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I: - Guix nominal 9,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N - Guix nominal 12,5 mm: - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N - Guix 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 guixos (essent t el guix 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: $24 \times t$ (N) - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $58 \times t$ (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: $\pm 0,6$ mm - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:

- Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (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: $\leq 5\%$ - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$ - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

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 rigid (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'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte

- Aïllament davant del soroll aeri

- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a $+ 5$ mm

- En sentit longitudinal: -5 mm a $+ 8$ mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X: - Grau de protecció (IEC 6133-1) - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I 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 Característica: Altres, - Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc, - Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que 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 processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m² de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Densitat
 - Pes per m²
 - Conductivitat tèrmica
 - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
 - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
 - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
 - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I 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 número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0 MATERIALS BàSICS

B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CH PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHK-20Q7.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.

Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.

Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:

- Amplària de muntatge
 - Amplària nominal ≤ 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
 - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
 - Gruix nominal $\leq 0,8$ mm: $\pm 0,10$ mm
 - Gruix nominal $> 0,8$ mm: $\pm 0,15$ mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frío. Condiciones técnicas de suministro.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
 - Característiques del recobriments, segons UNE 36-130
 - Característiques mecàniques:
 - Resistència a la tracció
 - Allargament mínim
 - Duresa Brinell
 - Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Llargària
 - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0 MATERIALS Bàsics

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D3 LLATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions. Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm²
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm²

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 10 N/mm²

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: ≥ 30 N/mm²
- En la direcció perpendicular a les fibres: ≥ 2,5 N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: ≥ 5 N/mm²

Resistència al clivellament (UNE 56-539): ≥ 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D7 TAULERS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D71130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:



Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):) : $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

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: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: $\geq 6,5 \text{ kN/m}^3$

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm²
- Mitjà: 2500 N/mm²

Humitat del tauler (UNE 56-710): $\geq 7\%$, $\leq 10\%$

Inflament en:

- Gruix: $\leq 3\%$
- Llargària: $\leq 0,3\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 6\%$

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: $\geq 0,6 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: $\geq 1,40 \text{ kN}$
- Al cantell: $\geq 1,15 \text{ kN}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BàSICS

B0E MATERIALS BASICS D'AGLOMERATS DE CIMENT

B0E2 BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0E244L1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 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: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 50\%$
- Alleugerit: $\leq 60\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat:

- Massís: $\leq 12,5\%$
- Calat, alleugerit, foradat: $\leq 25\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ 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): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb

- indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ 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 $\leq 1,0\%$: 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): $\leq$ 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): $\pm 10\%$
 - Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
 - Formació d'encaix: $\leq 20\%$ 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): $\geq$ 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-3:2004 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).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígitos del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma 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 necessàries 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 número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B147UC10,B147UE40,B147UH20,B147US10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Esquips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous



PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamis antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L'APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats. Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat



de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anelles per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant. Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment



per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projectador d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.

- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.



La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z0D400, B1Z0D5A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6$ kN/m³

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient 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: $\geq 2,5$ N/mm²

Resistència a la flexió (UNE 56-537): ≥ 30 N/mm²

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	± 3	± 4	$+6, -3$
T2	± 2	± 3	$+5, -2$
T3	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$	$\pm 1,5$

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT,B44Z7A2A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.



Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.

No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions

tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.

No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient. Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiquei la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)

- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
 - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z PLANXES I PERFILS D'ACER

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LZT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o

S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura

- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant

- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024

- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034

- Perfil UPN: UNE-EN 10279

- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2

- Perfil T: UNE-EN 10055

- Rodó: UNE-EN 10060

- Quadrat: UNE-EN 10059

- Rectangular: UNE-EN 10058

- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2

- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida. Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit

- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa

- Per arc submergit amb fil/filferro

- Per arc submergit amb elèctrode nu

- Per arc amb gas inert

- Per arc amb gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu

- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert

- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil. S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxicall automàtic. S'admet l'oxicall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxicall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte.

No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complet més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella

- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del

PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça. No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.

Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient. Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb

el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions. No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
- Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUIITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiquei la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE

- Nom o logotipus del fabricant
 - Codi de producció
 - Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
 - Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformatos en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: $e \leq 16$ mm
- Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40$ mm
- Sèrie pesada: $e > 40$ mm

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriments (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.

- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformatos les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10×10 mm



- Gruix nominal ≤ 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinària d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B4 ESTRUCTURES

B4L ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS PER A FORMACIÓ DE SOSTRES

B4L0- BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B4L0-0KXR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.

S'han considerat els elements següents:

- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.

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 >800 kg) 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.

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.

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 bigueta ha de resistir, sense necessitat d'apuntalament, 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.

La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.

L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.

Fissuració: Sense fissures visibles

Toleràncies:

Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1

Contrafleixa: $\pm L/700$ per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1 PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

B6B1- PERFIL DE PLANXA D'ACER PER A TANCAMENTS I DIVISORIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B1-0KK2,B6B1-0KK6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies. Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal



Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàlica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent: -
Dimensions de la secció transversal - Gruix - Llargària
- Toleràncies:
- Llargària del perfil (L): - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$ - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$ -
 $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala: - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$ - Ala compresa entre plec
i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L =llargària nominal)
- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W =amplària nominal; h =distància que es separa d'una superfície plana
l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I 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 Perfil·leria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfil·leria metàlica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado.

Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que 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 Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Gruix del recobriment - Adherència del galvanitzat - Rectitud dels perfils. - Gruix de la planxa.



En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-181X.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balçaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant:
 - DS(N) 5: $\pm 0,5\%$
 - DS(N) 2: $\pm 0,2$
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 1\%$
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): $\geq 50 \text{ kPa}$
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat

en la UNE-EN 13163.

- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - L1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles
 - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - W1: $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm
 - W2: ± 2 mm en planxes i $\pm 0,6\%$ o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: ± 2 mm
 - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - S1: ± 5 mm/1000 mm
 - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - P1: 30 mm
 - P2: 15 mm
 - P3: 10 mm
 - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091):
 - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
 - Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escalrat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
 - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
 - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: - 2 mm
 - Gruix < 50 mm: + 2 mm
 - Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: + 3 mm
 - Gruix ≥ 120 mm: + 8 mm
 - T2: $\pm 1,5$ mm
 - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:

Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm²: ≤ 3 mm

Rigidesa dinàmica: ≤ 20 N/cm³

PLACA PER A TERRA RADIANT:

Ha de dur, en una de les seves cares, ressats per allotjar els conductes de calefacció, la forma dels quals ha de permetre definir un traçat correcte de les conduccions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:

UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos 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:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
 - Amplària
 - Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent,

incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C25- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C25-181X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)

S'han considerat els tipus següents:

- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.

Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.

Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.

Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): - Variació relativa en llargària i amplària: $\pm 2\%$
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 3 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13164.
- Tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.4 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 6 i 7 de l'UNE-EN 13164, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: $\leq 10\%$
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): $\leq$ valor declarat pel fabricant



La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària o amplària (UNE-EN 822):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 8 mm
 - Llargària o Amplària nominal ≥ 1000 mm: ± 10 mm
- Escalrat (UNE-EN 824): ± 5 mm
- Planeïtat (UNE-EN 825):
 - Llargària o Amplària nominal < 1000 mm: ± 7 mm
 - Llargària o Amplària nominal 1000 a 2000 mm: ± 14 mm
 - Llargària o Amplària nominal 2000 a 4000 mm: ± 28 mm
 - Llargària o Amplària nominal > 4000 mm: ± 35 mm
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada:
 - T1: $- 2$ mm
 - Gruix < 50 mm: $+ 2$ mm
 - Gruix ≥ 50 mm i ≤ 120 mm: $+ 3$ mm
 - Gruix ≥ 120 mm: $+ 8$ mm
 - T2: $\pm 1,5$ mm
 - T3: ± 1 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13164.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.

Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I 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

POLIESTIRÈ EXTRUÏT:

UNE-EN 13164:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- 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 el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

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 acrediti 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:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Densitat
 - Conductivitat tèrmica
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a la compressió
 - Coeficient de dilatació
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163)
- Amplària
- Llargària

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

B7C90- FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW) PER A AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C90-0JBW.

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, pannels 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) n° 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): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- 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: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
 - A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
 - T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

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): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- 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 ; $+3 \text{ mm}$

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: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- 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 pannels o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant

- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4:

Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
 - Densitat (UNE-EN 1602)
 - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
- Amplària
- Llargària
- Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J1- CINTA PER A JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J1-OSLO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

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 de 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 marcatge CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant



- Els dos últims dígit de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50010, B7J50090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat 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	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C



bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3	30° - 35°
		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
 - Bicomponent: Poliuretà + reactiu
- Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	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	Densitat	Penetració a 25°C, 150g i 5s	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	UNE 104-281 (1-4) (mm)	UNE 104-281 (6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281 (4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)
 - Assaig de penetració
 - Assaig de fluència
 - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J6- MASSILLA PER A SEGELLAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J6-0GSL.

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'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat 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 o bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida o bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	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 $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C: 15 N/cm²

- a -20°C: 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	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	Densitat	Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	25°C, 150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'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 Característica: Altres, - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada, - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o

Característica: Reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTM, B7JE-0GTI.

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 tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat 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'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: $\geq 500\%$

- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 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: $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

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: $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

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 $\geq 38^{\circ}\text{C}$, 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: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

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: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

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: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

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	Densitat	Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm ³)	25°C , 150g i 5s	UNE 104-281(6-3)	5 cicles a -18°C
		UNE 104-281(1-4)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
		(mm)		
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir
+-----+				

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA: Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C .

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B848- ESTRUCTURA PER A CEL RAS DE PLAQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B848-2IVD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància 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 complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. ***

Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses, - Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B8 REVESTIMENTS

B84 MATERIALS PER A CELS RASOS

B84D- PLACA DE FIBRA VEGETAL PER A CEL RAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84D-0P55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant, fonoabsorbent o no amb la cara vista rugosa, per a utilitzar en cel ras desmuntable.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La cara vista ha de ser plana, sense pols, eflorescències ni d'altres defectes.
Ha de ser incombustible i ha d'estar protegida de l'atac dels insectes i del podriment.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
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 al foc (UNE-EN 13964)
- Reacció al foc (UNE-EN 13964)
- Contingut d'amiant (UNE-EN 13964): Sense amiant
- Emissió de formaldehíd (UNE-EN 13964): Ha de complir
- Absorció acústica (UNE-EN 13964)
- Aïllament acústic (UNE-EN 13964)
- Resistència a la tracció per flexió (UNE-EN 13964): Ha de complir

Toleràncies:

- Llargària: $\pm 1,5$ mm
- Amplària: $\pm 1,5$ mm
- Gruix: $\pm 1,5$ mm
- Cantell: Ha de complir les toleràncies definides en la taula 3 (UNE-EN 13964), en funció del tipus de cantell
- Desviació de l'ortogonalitat respecte als 90° : 1/500
- Tolerància màxima de la planor positiva i flexió negativa: 1/300 de la llargària mesurada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades, de manera que no s'alterin les seves característiques.

A l'embalatge ha de figurar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Dimensions i tipus de placa
- Distintius de qualitat, si en té

Emmagatzematge: En llocs secs, protegides de la intempèrie i dels 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.

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, logotip o marca d'identificació
- Número i any de la Norma Europea del material
- Símbols corresponents al tipus i dimensions
- Any i mes de fabricació
- 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: - Valors declarats de les característiques exigides

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, 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:

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

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:

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.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B896-HYD6,B896-HYAR.

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 anil·làcies 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 fluidificades 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 clorcatxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
- Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:



- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant $\geq 0,98$
- 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ 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

- Esgroguement 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): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 3 h
- Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits



- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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 $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ 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): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 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 etilic 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 molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 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 molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1
 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
 - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
 - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26
- En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2I.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada

eventualment amb oli de llinosa

- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
 - Al tacte: < 30 min
 - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ 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 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ 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 molla 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.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F2- LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F2-1GDS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.

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 de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

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.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

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 sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

RAJOLES:

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm -

Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm -

- Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm -

Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe

2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm - Dimensions

nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J): - Llargària ≤ 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm

- Classe 2 (marcat K): - Llargària ≤ 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm

- Classe 3 (marcat L): - Llargària ≤ 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima:

1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500

mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm -

Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm -

Concavitat màxima: 2,5 mm

LLAMBORDINS:

Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: ≥ 50 mm

Relació entre la llargària total i el gruix: ≤ 4

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm:

± 2 mm - Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm



- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: ± 2 mm
- Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 3 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: ± 3 mm
- Llambordins de gruix ≥ 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):
- Classe 1 (marcat J): 5 mm
- Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):
- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Convexitat màxima: 2 mm
- Concavitat màxima: 1 mm
- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: ± 1,5 mm
- Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en palets.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

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

LLAMBORDINS:

UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

RAJOLES:

UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. 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 acrediti 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

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica

- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF1- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF1-1U8N.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)

- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar

- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm

- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm

- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm

- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts

- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

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:

- Transmissió tèrmica U (W/m^2K)
- 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 extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos 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)
- Estantunitat 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
- 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.

BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

BAF6- TANCAMENT FIX D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF6-1VE2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.

L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.

Fixacions entre la fulla i el bastiment:

- Fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.

Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.

El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.

La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.

Gruix de la paret dels perfils: $\geq 1,5$ mm

Tipus d'alumini:

- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix ≤ 25 mm, UNE 38337): ≥ 130 N/mm²

Toleràncies:

- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:

Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:

- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): ≤ 50 m³/hm² i $\leq 12,50$ m³/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): ≤ 27 m³/hm² i $\leq 6,75$ m³/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): ≤ 9 m³/hm² i $\leq 2,25$ m³/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): ≤ 3 m³/hm² i $\leq 0,75$ m³/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208

Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210

Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.

Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.

Sistema de tancament:

- Una fulla batent i alçària de la fulla ≤ 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt

La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

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:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I 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 extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.

* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruïdos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.

* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.

* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.

* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.

* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.

* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:

* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminología y definiciones.

* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:

- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS

En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:

- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígitos 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
 - Escalrat
 - 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.

BAP BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAPF5193.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

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.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Diàmetre dels nusos sans (UNE_EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

Humitat dels perfils (H)

- Portes interiors: $7\% \leq H \leq 11\%$

- Portes exteriors: $10\% \leq H \leq 15\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

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

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 1,3$ N

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: $> 4,5$ kN/m³

- Frondoses: $> 5,3$ kN/m³

Toleràncies:

- Amplària: ± 1 mm

- Alçària: ± 3 mm

- Secció del perfil:

- Amplària: ± 2 mm

- Gruix: ± 2 mm

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: $\pm 1^\circ$

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.

BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)

- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.

* UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAS MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS

BASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA72VE.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material 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 $\geq 3,2$ 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 $\geq 3,2$ 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 $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massissa protegit



	amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metà·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 finestra: $\geq 0,1$ 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: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$

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 lisses i massisses.

PORTA METÀ·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metà·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 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 dígit 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 són secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
 - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
 - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
 - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
 - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una imprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti 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: Certificat de conformitat CE del producte

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 i indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.

- Característiques geomètriques:

- Gruix
- Dimensions nominals
- Rectitud d'arestes.
- Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAWS AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAWS2B20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents.

S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 1155.

Els dispositius de retenció electromagnètica han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de 6 dígits establert per la norma UNE-EN 1155:

- 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 5: 50 000 cicles
 - Grau 7: 500 000 cicles
- Força de retenció del retenidor (tercer dígit):
 - S'identifica conforme als valors de la taula 1 de la norma UNE-EN 1155
- Aptitud per a ús sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit):
 - Grau 1: Apte
- Seguretat (cinquè dígit):
 - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
 - Grau 0: sense especificar la resistència
 - Grau 1: dèbil resistència
 - Grau 2: resistència mitja
 - Grau 3: resistència elevada
 - Grau 4: resistència molt elevada

Cada dispositiu de retenció electromagnètica ha d'anar marcat de manera clara e indeleble (ja sigui sobre el mateix producte, en una etiqueta fixada al dispositiu, a les instruccions d'instal·lació

o a l'embalatge) amb la següent informació com a mínim:

- Nom del fabricant o marca o algun altre mitjà d'identificació
- Identificació del model o producte
- Classificació segons el sistema de classificació de la norma UNE-EN 1155
- Potència consumida i tensió nominal d'alimentació
- Referència a la norma EN 1155
- Any i setmana de fabricació
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats en caixes.

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 CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nombre o marca d'identificació del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Els dos últims dígit de l'any d'impressió del marcatge
 - El número del certificat de conformitat CE
 - Referència a la norma europea EN 1155+A1
 - La designació i prestacions d'acord amb el sistema de designació de la norma EN 1155
- Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1155:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. Requisitos y métodos de ensayo.

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZ MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAZG FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC361.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior,



topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris

- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
 - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
 - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
 - Grau 3: Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)

- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)

- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:

- Grau 3: 10.000 cicles
- Grau 4: 25.000 cicles

- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:

- Grau 4: 25 000 cicles
- Grau 7: 200.000 cicles

- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)

- Grau 0 : 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg
- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg

- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)

- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.

- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)

- Seguretat de persones (cinquè dígit):

- otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.

- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:

- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja
- Grau 2: resistència moderada
- Grau 3: resistència alta
- Grau 4: resistència molt alta

- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):

- Grau 0: no apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar-se en conjunts de portes resistents a l'efracció

- Grau de la frontissa (vuitè dígit):

- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:

- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'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 lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígit (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 a persones amb algun incentiu per ésser curoses.
 - Grau 3: Ús per a 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 de 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 tallafor i/o estanques al fum (quart dígit):
 - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafor i/o estanques al fum.
 - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafor 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 -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$
 - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$
 - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
 - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):
 - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
 - Grau B: Porta encastada i batent
 - Grau C: Porta encastada i corredissa
 - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
 - Grau E: Porta sobreposada i batent
 - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
 - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
 - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
 - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
 - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior



- Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
- Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
- Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
 - Grau 0: No aplicable
 - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
 - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
 - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
 - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
 - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
 - Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nucia (desè dígit):
 - Grau 0: Pany sense nucia
 - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
 - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
 - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
 - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
 - Grau 0: Sense requisit
 - Grau A: Mínim tres elements retenidors
 - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
 - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
 - Grau D: Mínim sis elements retenidors
 - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau F: Mínim set elements retenidors
 - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
 - Grau 1: Dèbil resistència
 - Grau 2: Resistència mitja
 - Grau 3: Resistència elevada
 - Grau 4: Resistència molt elevada
 - Seguretat (cinquè dígit):
 - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
 - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques al fum.
 - Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
 - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
 - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
 - Durabilitat (segon dígit)
 - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplaria de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
 - Força del tancaportes (tercer dígit)
 - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
 - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
 - Resistència a la corrosió (sisè dígit):

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC6- CINTA D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC6-0R92.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, mòbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminós adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MÒBIL METAL·LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

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 a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de la galvanització: $\geq 385 \text{ g/m}^2$

Protecció de la galvanització a les soldadures: $\geq 345 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$

- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$

- Angles: $\pm 1 \text{ mm}$

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METALLICA

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

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

BC1 VIDRES PLANS

BC15 VIDRES LAMINARS DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC151722.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre format per varies llunes unides per calandratge i fusió en autoclau d'una làmina de butiral de polivinil intercalada, capaç de proporcionar una protecció contra atacs manuals o de projectils.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les cares paral·leles i pulides.

Les llunes que formen el vidre laminar i el vidre laminar de seguretat han de ser d'algun dels tipus següents:

- vidre de silicat sodocàlcic segons norma UNE-EN 572-1



- vidre borsilicatat segons norma UNE-EN 1748-1-1
 - vitroceràmica segons UNE-EN 1748-2-1
 - vidre de silicat sodocàlcic termoendurit segons UNE-EN 1863-1
 - vidre de silicat sodocàlcic trempat tèrmicament segons UNE-EN 12150-1
 - vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament segons UNE-EN 12337-1
 - vidre borsilicatat de seguretat trempat tèrmicament segons UNE-EN 13024-1
 - productes de vidre de silicat alcalinoterri segons UNE-EN 14178-1
 - vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament i tractat "heat soak" segons UNE-EN 14179-1
 - vidre de seguretat de silicat alcalinoterri trempat tèrmicament segons UNE-EN 14321-1
- Classificació dels vidres resistents a l'impacte manual (segons UNE-EN 356):

Categoria resistència	Alçària caiguda (mm)	Nombre total de cops	Designació codi categoria resistència
P1A	1 500	3 triàngle	EN 356 P1A
P2A	3 000	3 triàngle	EN 356 P2A
P3A	6 000	3 triàngle	EN 356 P3A
P4A	9 000	3 triàngle	EN 356 P4A
P5A	9 000	3x3 triàngle	EN 356 P5A
P6B	-	30 a 50	EN 356 P6B
P7B	-	51 a 70	EN 356 P7B
P8B	-	més de 70	EN 356 P8B

Classificació dels vidres resistents als atacs de projectils (segons UNE-EN 1063):

CLASSE	Tipus arma	Calibre	Tipus	Condicions assaig				
				Massa (g)	Dist. tir (m)	Vel. impacte (8m/s)	Num. impact.	Dist. imapct. (mm)
BR1	rifle	0,22 LR	L/RN	2,6±0,1	10,00±0,5	360±10	3	120±10
BR2	arma curta	9 mm Luger	FJ/RN/SC	8,0±0,1	5,00±0,5	400±10	3	120±10
BR3	arma curta	0,357 Rem. Magnum	FJ/CB/SC	10,2±0,1	5,00±0,5	430±10	3	120±10
BR4	arma curta	0,44 Rem. Magnum	FJ/FN/SC	15,6±0,1	5,00±0,5	440±10	3	120±10
BR5	rifle	5,56x45	FJ/PB/SCP1	4,0±0,1	10,00±0,5	950±10	3	120±10
BR6	rifle	7,62x51	FJ/PB/SC	9,5±0,1	10,00±0,5	830±10	3	120±10
BR7	rifle	7,62x51	FJ/PB/HC1	9,8±0,1	10,00±0,5	820±10	3	120±10
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	1	-
SG1	escopeta	Cal. 12/70	Bala plom massís	31,0±0,5	10,00±0,5	420±20	3	125±10

El gruix nominal ha de ser la suma del gruix nominal dels vidres i plàstics que el componen i el gruix dels intercaladors.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats obtinguts per laminació:
La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes (UNE-EN 1748-1-1, UNE-EN 1748-2-1, UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6). No cal tindre en compte la tolerància del gruix de l'intercalador si

el gruix total d'aquest es < 2 mm. En el cas de que el gruix total de l'intercalador ≥ 2 mm, aleshores s'aplicarà una tolerància de ± 2 mm. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal.

- Tolerància sobre el gruix en vidres laminats conjuntats per decantació:

La tolerància del gruix del vidre laminat no ha de superar la suma de les toleràncies dels components de cadascuna de les llunes que conformen els productes vitris bàsics que constitueixen els vidres segons les seves normes, es a dir UNE-EN 572-2, UNE-EN 572-3, UNE-EN 572-4, UNE-EN 572-5, UNE-EN 572-6 i la tolerància dels intercaladors fosos. Per als panells de plàstic, les toleràncies del gruix han de considerar-se com equivalents a les del vidre pla del mateix gruix nominal. Les toleràncies admissibles per als intercaladors fosos són les següents:

Gruix dels intercalador	Toleràncies
< 1 mm	$\pm 0,4$ mm
$\Rightarrow 1$ mm a < 2 mm	$\pm 0,5$ mm
$\Rightarrow 2$ mm a < 3 mm	$\pm 0,6$ mm
$\Rightarrow 3$ mm	$\pm 0,5$ mm

Toleràncies de l'amplària i la llargària per a mides fixes:

Toleràncies t de l'amplària B i la llargària H (mm)			
Dimensions nominals B ó H (mm)	Gruix nominal ≤ 8 mm	Gruix nominal > 8 mm	
		Tots els panells de gruix nominal < 10 mm	Al menys un panell de gruix nominal ≥ 10 mm
$< 1\ 100$	+ 2,0 - 2,0	+ 2,5 - 2,0	+ 3,5 - 2,5
$< 1\ 500$	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 4,5 - 3,0
$< 2\ 000$	+ 3,0 - 2,0	+ 3,5 - 2,0	+ 5,0 - 3,5
$< 2\ 500$	+ 4,5 - 2,5	+ 5,0 - 3,0	+ 6,0 - 4,0
$> 2\ 500$	+ 5,0 - 3,0	+ 5,5 - 3,5	+ 6,5 - 4,5

Donades les fulles nominals de l'amplària B i la llargària H d'una fulla, aquesta s'ha de poder inscriure en l'interior d'un rectangle format a partir de les dimensions nominals incrementades per la tolerància límit superior i circumscriure en un rectangle format a partir de les dimensions nominals reduïdes la tolerància límit inferior. Els costats d'aquests rectangles han de restar paral·lels entre si i han de tenir el mateix centre.

Valors màxims de desplaçaments (mala alineació d'una de les vores de les fulles de vidre o de plàstic que formen el vidre laminat):

Dimensions nominals B ó H (mm)	Desplaçament màxim admissible (mm)
B, H $\leq 1\ 000$	2,0 mm
$1\ 000 < B, H \leq 2\ 000$	3,0 mm
$2\ 000 < B, H \leq 4\ 000$	4,0 mm
B, H $> 4\ 000$	6,0 mm

Defectes puntuals admissibles a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Dimensió defectes d	0,5 $< d \leq 1,0$	1,0 $< d \leq 3$



(mm)						
Dimensió panell A (mm2)		Per a qualsevol mida	A<1	1<A<2	2<A<8	A>8
Nombre de defectes admissible	2 fulles	Sense limitació, no obstant, sense	1	2	1/m2	1,2/m2
	3 fulles	acumulació de	2	3	1,5/m2	1,8/m2
	4 fulles	defectes	3	4	2/m2	2,4/m2
	=>5 full		3	5	2,5/m2	3/m2

Es dona una acumulació de defectes si quatre o més defectes es troben a una distància inferior a 200 mm entre si. Aquesta distància es redueix a 180 mm per als vidres laminats composts per 3 panells; a 150 mm per als vidres laminats composts per 4 panells i a 100 mm per a vidres laminats composts per 5 o més panells.

El nombre de defectes admissibles de la taula anterior s'ha d'augmentar en 1 unitat per cada intercalador de gruix superior a 2 mm.

Defectes lineals a la part visible (segons UNE-EN ISO 12543-6):

Superfície del panell	Nombre defectes lineals admissibles de llargària => 30 mm
=< 5 m2	no admissible
5 a 8 m2	1
> 8 m2	2

Només son admissibles defectes lineals inferiors a 30 mm de llargària.

En el cas de vores emmarcades, s'admeten defectes a la zona de les vores que no sobrepassin els 5 mm de diàmetre. Per als panells =< 5 m2, l'amplària de la zona de les vores és de 15 mm. Per als panells de dimensions > 5 m2, l'amplària de la zona de les vores s'incrementa a 20 mm. Si apareixen bombolles, aquesta zona no ha d'excedir del 5% de la zona de les vores.

No s'admeten fissures.

No s'admeten plecs o ratllades a la zona visible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre les llunes i la làmina de butiral de polivinil, produïdes per la humitat).

S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.

Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.

S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:

- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14449:2006 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Evaluación de la conformidad/Norma de producto.

UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual.

UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas.

UNE-EN ISO 12543-5:1999 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 5: Dimensiones y acabado de bordes. (ISO 12543-5:1998).

UNE-EN ISO 12543-6:1998 Vidrio para la edificación. Vidrio laminado y vidrio laminado de seguridad. Parte 6: Aspecto. (ISO 12543-6:1998).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si els vidres es situen en àrees de risc d'impacte d'acord amb CTE, de superfícies envidriades que no disposin de protecció tindran una classificació de prestacions X(Y)Z determinat per l'UNE-EN 12600. Els valors X(Y)Z en funció de la diferència de cota entre els dos costats de la superfície envidriada:

- Desnivell > 12m: X=qualsevol; Y= B o C; Z=1
- Desnivell > 0,55m i < 12m: X= qualsevol ; Y= B o C; Z=1 o 2
- Desnivell < 0,55m: X= 1,2 o 3; Y= B o C; Z= qualsevol

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Factor solar

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de "seguretat en ús" i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea UNE-EN 14449
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
 - Valors presentats com designació normalitzada
 - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
 - Resistència al foc
 - Reacció al foc
 - Comportament davant del foc exterior
 - Resistència a la bala
 - Resistència a l'explosió
 - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
 - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
 - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
 - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
 - Aïllament al soroll aeri directe
 - Propietats tèrmiques
 - Propietats de radiació (transmissió lluminosa i reflectància)
 - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
 - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment

del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

OPERACIONS DE CONTROL EN VIDRE TREMPAT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes.
- Índex d'atenuació acústica (ISO R-140).
- Característiques lluminoses:
 - Factor de transmissió lluminosa
 - Factor de reflexió lluminosa
 - Factor solar.
- Característiques energètiques:
 - Factor de transmissió energètica.
 - Factor de reflexió energètica.
 - Factor d'absorció energètica.
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Coeficient de transmissió tèrmica
- Resistència a l'impacte (CTE SU)
- Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (UNE 43-018).
- Característiques geomètriques.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13162B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen 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

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que

se li afegixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.

Toleràncies:

- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
 - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 agua 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.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

* UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred



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.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-00BQ,BE42-00BO,BE42-008H,BE42-00A5,BE42-004S.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 880/1992/CEE 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	Acer
	rígid	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					
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 helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad 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 helicoidalment 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació

- i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons especificacions de projecte o UNE 100104.
- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire:
 - Verificació del nivell sonor
 - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire.
 - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

BE42 CONDUCTES CIRCULARS METÀL·LICS

BE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE42-00BQ,BE42-00BO,BE42-008H,BE42-00A5,BE42-004S.

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) n° 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/m ²)	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 helicoidalment, de paret prima corrugada amb plegament articulad 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 helicoidalment sobre el seu diàmetre, formant un tub estanc per mitjà d'un encaix de doblec de les seves vores.

Toleràncies per a conductes d'alumini rígid o acer inox:

Diàmetre nominal (mm)	Tolerància
100	+ 0,5
125	+ 0,5
160	+ 0,6
200	+ 0,7
250	+ 0,8
400	+ 1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs, per mòduls de 3 a 5 m, estirat i en caixes de cartró comprimit.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificació de la resistència al foc dels diferents tipus de conductes i accessoris de suportació i contrastar amb la documentació d'assaigs del fabricant.
- Comprovació de l'espessor de galvanitzat de les peces que formen els conductes metàl·lics, segons

especificacions de projecte o UNE 100104.

- Uniformitat dels recobriments galvanitzats, segons assaig UNE 7183.
- Verificació de la construcció conductes de fibra de vidre segons Norma UNE 100105.
- Accessoris per a la distribució d'aire: - Verificació del nivell sonor - Verificació de les característiques aerodinàmiques de les boques d'aire. - Verificació de les característiques aïllants tèrmiques i de resistència al foc dels materials per a l'aïllament de conductes.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH4-1625.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.

S'han considerat els tipus de compressors següents:

- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:

- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateria condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

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.

El xassis i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.

Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.

Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.

Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.

Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.



Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.

Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

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.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marxa i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcioni el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.

Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalats en capsos, en posició tal que no surti l'oli del compressor.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.

UNE-EN 60335-1:1997 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 frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació
- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
 - Fabricant
 - N° Fabricació
 - Model
 - Característiques energia alimentació
 - Potència nominal absorbida
 - Capacitat frigorífica nominal
 - N° de compressors i tipus
 - Classe de refrigerant
 - Quantitat de refrigerant
 - Coeficient d'eficiència energètica- Eficiència energètica estacional
 - N° de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
 - Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta
 - Pressió i potència sonora
 - Pes en funcionament
 - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador
 - Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
 - Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua
 - Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua
 - Temperatura i pressió d'evaporació
 - Temperatura i pressió de condensació
 - Potència tèrmica instantània del generador
 - CEE o COP instantani
 - Cabal d'aigua en evaporador
 - Cabal d'aigua en condensador
 - Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)

- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

BEH4- REFREDADORA D'AIGUA DE CONDENSACIÓ PER AIRE AMB VENTILADORS CENTRÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEH4-1625.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Plantes refredadores d'aigua i bomba de calor condensades per aire amb ventiladors axials o centrífugs.

S'han considerat els tipus de compressors següents:

- Hermètic rotatiu
- Hermètic alternatiu
- Semihermètic alternatiu
- Semihermètic de cargol

Han de constar dels mecanismes i dispositius següents:

- Envoltant de xapa d'acer galvanitzat amb reixetes
- Compressors
- Bateries condensadores de tubs de coure i aletes d'alumini
- Evaporadors horitzontals multitubulars, de tubs de coure amb aïllament tèrmic i resistència tèrmica de protecció
- Connexions d'entrada i sortida d'aigua
- Connexions elèctriques
- Motoventiladors
- Circuit frigorífic de tubs de coure
- Caixes de control i maniobra amb interruptors de comandament, termòstat, contactors i relès
- Bastidor sobre el que van muntats els elements anteriors

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.

El xassís i l'envoltant han d'anar aïllades tèrmicament i acústicament.

Ha de tenir portes i tapes de registre per al manteniment.

Ha d'estar preparada per a col·locar a l'exterior.

Han de venir completament muntats, cablejats i provats de fàbrica.

Les dades tècniques han de ser les que subministri el fabricant.

Els aparells han d'estar dissenyats i construïts de manera que funcionin amb seguretat i no representin cap perill per a les persones o el seu entorn, fins i tot en el cas d'ús negligent que es pugui donar durant el funcionament normal.

Les propietats mecàniques i físiques, així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Tots els components del circuit frigorífic han d'estar dissenyats i fabricats de manera que siguin estancs i suportin la pressió de funcionament normal, parada i transport, tenint en compte les tensions tèrmiques, mecàniques i físiques que es puguin produir.

Les peces mòbils de la màquina estaran proveïdes de protectors, d'acord amb les normes UNE_EN 292-1, UNE_EN 292-2 i UNE_EN 294.

Els compressors, motors i ventiladors han d'estar dissenyats i construïts de manera que l'emissivitat de soroll es mantingui en el nivell més baix possible.

De la mateixa manera, les vibracions produïdes per aquests elements han de ser el més petites possibles.

Han d'estar construïts de manera que el seu aïllament elèctric no es vegi afectat per l'aigua que pugui condensar-se sobre superfícies fredes, o pels fluids que puguin perdre els contenidors, tubs, acoblaments, i parts anàlogues de l'aparell.

Els aparells preparats per a l'ús exterior han d'estar dissenyats de manera que la neu no pugui entrar en l'aparell fins el punt que pugui resultar perillós per a les parts actives.

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 desmontables han d'estar dissenyades o marcades de manera que resulti difícil col·locar-les en una posició incorrecta durant el muntatge.

L'aparell ha d'estar construït i tancat de manera que hi hagi una protecció suficient contra els contactes accidentals amb les parts actives.

Les diferents posicions dels interruptors o commutadors dels aparells estacionaris, i les diferents posicions dels dispositius reguladors de tots els aparells han de ser indicades mitjançant números, lletres o altres mitjans visuals.

Les posicions de marca i parada de l'interruptor han d'estar clarament identificades sobre el mateix interruptor, o sobre la placa de muntatge.

Els termòstats, o dispositius destinats a la regulació de temperatura per part de l'usuari han de portar una indicació que proporcionï el sentit d'augment o disminució de la magnitud regulada.

L'aparell ha d'estar construït de manera que no hi hagi risc de modificació accidental de la regulació dels termòstats o d'altres dispositius de comandament.

Han d'estar proveïts d'algun sistema que asseguri el tall omnipolar de l'alimentació.

Els dispositius d'entrada i de subjecció dels cables estaran degudament arrodonits i aïllats. En cap cas els cables han de transmetre esforços a la regleta de connexió.

El born previst exclusivament per al conductor neutre es designarà amb la lletra N.

El born previst exclusivament per al conductor de terra es designarà amb el símbol característic generalment acceptat per al conductor de terra.

Aquests símbols no es situaran mai sobre cargols, valones mòbils o altres parts que puguin ser retirades quan es connecten els conductors.

Els aparells destinats a estar permanentment connectats a la xarxa elèctrica han d'incorporar una indicació que ha de donar a entendre clarament que abans de qualsevol manipulació sobre l'aparell, aquest s'ha de desconnectar de l'alimentació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Completament muntats a fàbrica i embalatats en capsos, en posició tal que no surti l'oli del compressor.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie, la unitat exterior ha de quedar en posició tal que l'oli no surti del compressor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 378-2:2008 Sistemas de refrigeración y bombas de calor. Requisitos de seguridad y medioambientales. Parte 2: Diseño, fabricación, ensayos, marcado y documentación.

UNE-EN 60335-1:1997 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 frigorífica total útil
- Potència nominal absorbida en les condicions normals
- Característiques de l'energia d'alimentació

- Tipus de refrigerant, segons ISO 817 i càrrega inicial a fàbrica
- Grau de protecció respecte a l'entrada d'aigua

El fabricant o distribuïdor de l'aparell ha d'aportar la següent documentació:

- Potència frigorífica útil total per a diferents condicions de funcionament, fins i tot amb les potències nominals absorbides en cada cas
- Coeficient d'eficiència energètica per a diferents condicions de funcionament
- Límits extrems de funcionament admesos
- Tipus i característiques de la regulació de capacitat
- Classe i quantitat de refrigerant
- Pressions màximes de treball en les línies d'alta i baixa pressió de refrigerant
- Exigències de l'alimentació elèctrica i situació de la caixa de connexió
- Cabal fluid secundari a evaporador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit secundari
- Cabal fluid de refredament del condensador, pèrdua de càrrega i altres característiques del circuit
- Exigències i recomanacions instal·lació, espais manteniment, situació i dimensions d'escomeses, etc.
- Instruccions de funcionament i manteniment
- Dimensions màximes de l'equip
- Nivell màxim de potència acústica ponderat a Lwa en decibels, determinat segons UNE 74105
- Pesos en transport i en funcionament
- Característiques de motors i ventiladors
- Cabal d'aire per a diferents valors de la pressió estàtica exterior
- Temperatures màxima i mínima de condensació admissibles
- Diàmetres de les connexions a l'evaporador i condensadors remots, en el seu cas

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Comprovar que els equips tinguin plaques d'identificació i estiguin registrats pel ministeri d'Indústria i Energia.
- Fabricant
- N° Fabricació
- Model
- Característiques energia alimentació
- Potència nominal absorbida
- Capacitat frigorífica nominal
- N° de compressors i tipus
- Classe de refrigerant
- Quantitat de refrigerant
- Coeficient d'eficiència energètica
- Eficiència energètica estacional
- N° de ventiladors, velocitats, cabal i pressions.
- Característiques de mòdul hidrònic si forma part de la planta
- Pressió i potència sonora
- Pes en funcionament
- Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del evaporador
- Temperatura del fluid exterior d'entrada i sortida del condensador
- Pèrdua de pressió en evaporador en plantes refredadores per aigua
- Pèrdua de pressió en condensador en plantes refredadores per aigua
- Temperatura i pressió d'evaporació
- Temperatura i pressió de condensació
- Potència tèrmica instantània del generador
- CEE o COP instantani
- Cabal d'aigua en evaporador
- Cabal d'aigua en condensador
- Coeficient d'eficiència energètica banda condensador (en equips amb bomba de calor)
- Sol·licitació al fabricant el protocol de proves que tinguin establert per a la recepció de materials i lliurament d'equips
- Supervisió dels assaigs realitzats pel fabricant
- En equips frigorífics d'importació, comprovar l'homologació dels assaigs d'estanquitat dels equips.
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de realitzar assaigs per tots els equips de producció de fred.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

Segons el criteri de la DF, han de poder ser acceptats o rebutjats els equips que no compleixin les especificacions del projecte.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKC- MULTITOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKC-2RH8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

MULTITOVERES DE LLARG ABAST

Plaques rectangulars d'acer galvanitzat lacat que incorporen un conjunt de toveres circulars en una o dues files, orientables manualment, d'alumini lacat. Són toveres de llarg abast per muntar sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.

S'han contemplat els següents elements:

- Multitoveres per fixar sobre parament vertical o horitzontal
- Multitoveres per muntar en el lateral de conducte circular, pel que necessiten portar una peça d'adaptació.

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 toveres i difusors 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.

No pot tenir peces soltes al seu interior.

En el cas del difusor modular linial de toveres d'alta inducció han d'estar formats pel conjunt de toveres individuals muntades sobre una xapa d'acer galvanitzat i els junts necessaris per a l'estanquitat de la unió entre el difusor i el conducte.

El diàmetre de les toveres i multitoveres de llarg abast fa referència al diàmetre necessari per a embocar la peça al conducte o plènum. Quan es parla del diàmetre de la boca es fa referència a l'obertura de sortida d'aire.

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).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

BEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEKM-0MHR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reixetes de retorn 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 perfil angular fixable al bastiment de muntatge, que reuneix dues fileres d'aletes situades en un mateix pla i que es creuen perpendicularment formant una quadrícula.



No ha de tenir aletes despreses o deformades; les aletes han d'estar equidistants entre si.
La forma d'expressió 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).

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW0- ACCESSORI PER A CONDUCTE CIRCULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW0-19WO,BEW0-19WJ,BEW0-19WI,BEW0-19WM,BEW0-19WC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-00XP,BEW1-00X5,BEW1-00X4,BEW1-00XO,BEW1-00X0.



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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG11JD80, BG11CD80.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes generals de protecció de polièster reforçat, segons esquemes UNESA.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'allotjar els elements de protecció de les línies repartidores.

El polièster ha d'anar reforçat amb fibra de vidre.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Ha de portar muntades tres bases portafusibles (UNE 21-103) i un seccionador de neutre.

Ha de portar borns d'entrada i sortida per a la connexió directa de les fases i del neutre.

La caixa ha de tenir un sistema d'entrada i sortida per als conductors.

Ha de portar un mínim de quatre orificis per a fixar-lo.

La caixa ha de tenir un sistema de ventilació.

El tancament de la caixa s'ha de fer mitjançant un cargol triangular i ha de ser precintable.

Grau de protecció (UNE 20-324):

- Instal·lacions interiors: $\geq$ IP-417

- Instal·lacions exteriors: $\geq$ IP-437

Rigidesa dielèctrica: $\geq$ 375 kV

Classe tèrmica (UNE 21-305): A

L'esquema d'instal·lació ha de seguir les normes UNESA.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La C.G.P. ha de portar una placa on s'indiqui de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus
- Tensió nominal d'alimentació
- Intensitat nominal
- Anagrama UNESA
- Grau de protecció

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG12 CAIXES DE DOBLE AILLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG121L00.

1.DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

DEFINICIÓ:

Caixes de doble aïllament per a protecció de comptadors, de mecanismes per a centralitzacions o de quadres de comandament.

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 de material aïllant (UNE 21-305)

A

Resistència a la flama (UNE 53-315)

Autoextingible

2.CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

"Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión."

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG19- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG19-0C0Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes per a quadres de distribució amb o sense porta.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Metàl·lic
- Plàstic i metàl·lic

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Per a encastar
- Per a muntar superficialment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos, uns perfils de suport de mecanismes fixats al cos i una tapa, amb porta o sense.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

El cos ha de portar regleta de borns per a connectar neutres o terres i ha d'oferir la possibilitat de connectar-hi altres cables.

PLÀSTIC:

El cos ha de ser de plàstic i ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser del mateix material que la resta i ha de tancar per pressió.

METÀL·LICA:

La tapa ha d'ésser de xapa d'acer protegit amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra amb una tapeta extraïble per filera.

Ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

El cos ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment.
Gruix de la xapa d'acer: ≥ 1 mm

PER A ENCASTAR:

Ha de portar obertures per al pas de tubs.

La porta i el bastiment han de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

Amplària del perfil: 35 mm

Distància entre el perfil i la tapa (DIN 43880): 45 mm

Grau de protecció amb tapa i porta (UNE 20-324): $\geq$ IP-425

Grau de protecció amb tapa (UNE 20-324): $\geq$ IP-405

PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT:

Ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs i orificis per a la seva fixació.

AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

La porta ha de ser de xapa d'acer protegida amb pintura anticorrosiva interiorment i exteriorment i ha de tancar per pressió.

PLÀSTIC-METÀL·LICA AMB PORTA:

La tapa ha de ser del mateix material que el cos i ha de portar fileres d'obertures per a fer accessibles els mecanismes de maniobra, amb una tapeta extraïble per filera com a mínim. Ha d'anar fixada al cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 CAIXES I ARMARIS

BG1B- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG1B-H64W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, per a col·locar superficialment.

S'han considerat els tipus següents:

- TMF1
- TMF10

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els conjunts de protecció i mesura estan formats per als següents components:

- Caixes modulars amb doble aïllament
- Unions modulars
- Tapes laterals
- Plaques de muntatge
- Elevadors suplement de plaques
- Carrils de fixació per a l'interruptor automàtic i el diferencial
- Finestra dels automàtics
- Bases corrent contínua
- Neutre seccionable
- Borns bimetàl·lics
- Interruptor automàtic

- Interruptor diferencial
- Peça per a cobrir els borns
- Born de connexió a terra
- Cable elèctric
- Terminal de pressió, de pre-aïllament
- Dispositius de ventilació
- Conjunt de fixació mural
- Cargol de fixació
- Canal pels cables

Els tipus T-20 i T-30 han de tenir també els següents components:

- Relé d'emissió
- Relé diferencial auxiliar
- Regleta de comprovació
- Pletines de coure
- Perfils de fixació mural
- Femella de fixació perfil i caixa

Ha d'estar constituït per envoltent i tallacircuits fusibles, amb caixa de derivació o unitat d'embarrat per a connexió amb el conjunt prefabricat per a centralització de comptadors.

L'envoltent ha de ser de material aïllant de classe A i autoextinguible.

La cara frontal ha de ser transparent i precintable.

Les parts interiors han de ser accessibles per l'esmentada cara frontal.

Per a cada fase s'ha de disposar d'un tallacircuits fusible de la classe GT.

Ha d'estar constituïda per una base aïllant, borns de connexió de conductors i un dispositiu de fixació a la caixa de mecanismes.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les parts metàl·liques del mecanisme no han de ser accessibles.

Els punts de situació de les caixes generals de protecció han de ser de trànsit general i de fàcil accés.

La situació ha de ser la més propera possible a la xarxa general de distribució i allunyada d'altres instal·lacions, com la d'aigua, gas, telèfon, etc.

Fins a la intensitat de 630 A, l'equip de protecció i mesura ha d'estar situat a l'interior d'envoltants de doble aïllament.

Per a intensitats més grans de 630 A, ha d'haver-se disposat en armaris metàl·lics precintables, que allotgin l'Interruptor General Automàtic i els Transformadors de Mesura.

Si s'escau ha de tenir també el rellotge de canvi de tarifa.

El cablejat del conjunt ha d'estar fet amb conductors de coure V750, classe 2 rígid.

Els conductors dels circuits secundaris han de ser de coure V750, de classe 5 flexible, de 4 mm² de secció mínima.

Cadascun dels conductors ha d'estar identificat en tots dos extrems de manera indeleble.

Les terminacions del cablejat han de ser les adequades.

L'interruptor General Automàtic ha de ser tetrapolar.

Per a intensitats més grans de 100 A, els relès tèrmics de l'Interruptor General Automàtic han de permetre un marge de regulació de 0,8 a 1 de la intensitat nominal.

Els colors de les cobertes dels conductors han de ser: negre, marró i gris per a les fases i blau per al neutre.

En el cas de conjunts de mesura i protecció T-20 i T-30, les platines de coure han de mantenir les condicions d'aïllament indicades a la R.U. 1410A.

Les caixes han de ser de doble aïllament (material aïllant classe II-A) de polièster reforçat, autoextinguibles.

El Dispositiu Privat de Comandament i Protecció ha de constar d'un Relé Diferencial general i d'una protecció magnetotèrmica per a cadascun dels circuits interiors.

Cap material no han de presentar perill d'incendi per a la resta de materials del seu voltant.

Els interruptors del quadre general de protecció han d'estar identificats mitjançant una etiqueta on s'indiqui a quina línia protegeix.

Resistència de l'aïllament (UNE-EN 60669): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE-EN 60669): Ha de complir

Temperatura màxima de servei dels òrgans metàl·lics de control manual: 55°C

Temperatura màxima de servei dels òrgans no metàl·lics de control manual: 65°C

Característiques dels components:

Línia trifàsica											
Pot.màx.adm.	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200
conjunt prot.											
i mesura (kW)											
400 / 230 V											
Pot.màx.adm.	12,5	15	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125
conjunt prot.											



i mesura (kW)											
230 / 132 V											
Prot.dif.- int.nom. (A)	63	63	63	transformador toroidal							
Prot.dif. sensib.(mA)	300 per a força i 30 per a la resta de receptors										
Int.general aut.-Intens. nominal (A)	40	50	63	160	160	160	160	400	400	400	400
Int.general aut.-Poder de tall (kA)	4,5	4,5	4,5	10	10	20	20	23	20	20	20
Int.general aut-Tèrmic(A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400
Int.general aut-magn.(A)	5 vegades la intensitat de regulació tèrmica, actuant en un temps <= 0,02s										
Conjunt mesur.tipus	T2- T1	T2- T1	T2	T20	T20	T20	T20	T30	T30	T30	T30
Conjunt mes.cablejat	16/10 mm2			20x5/15x5				30x6/20x5			
Tallacircuits seg-fusibles(A)	80	100	100	160	200	250	250	250	315	630	630
Tallacircuits segur.-bases	DIN 0			DIN 1				DIN 3			

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 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE-EN 60947-3:1994 Aparatura de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles. (Versión oficial EN 60947-3:1992+AC:1993).

UNE 20460-4-42:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Protección para garantizar la seguridad. Protección contra los efectos térmicos.

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El conjunt ha de portar una placa on de forma indeleble i ben visible, s'indiquin les dades següents:

- Marca i fabricant
- Tipus
- Tensió nominal en V
- Intensitat nominal en amperes de les bases portafusibles
- Anagrama d'homologació UNESA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte i la Companyia Subministradora.
- Controlar del fabricant la generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció.
- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les mides on s'allotgen la caixa general de protecció així com centralització de comptadors o equip de protecció i mesura.
- Verificar les característiques dels elements de mesura.
- Verificar dimensions de la caixa general de protecció, classe i calibre dels fusibles, precintes i homologacions.
- Verificar les dimensions, homologacions i estat dels mòduls de protecció i mesura.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

- Es comprovarà la totalitat dels materials.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2C SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2C10H0, BG2C10J0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat.

S'han considerat els tipus següents:

- Safata amb fons llis
- Safata amb fons perforat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir les vores conformades, de manera que permetin el tancament a pressió de la coberta.

Ha de presentar una superfície sense fissures i amb color uniforme. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Reacció en front el foc (UNE-EN 13501-1): CL-s3,d0

Rigidesa dielèctrica (UNE 21-316): Alta

Conductivitat tèrmica: Baixa

Potència de servei: ≤ 16 kW

FONS LLIS:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-429

Les dimensions s'han d'expressar-se: Alçària x amplària

FONS PERFORAT:

Grau protecció (UNE 20-324): IP-229

Les dimensions han d'expressar-se: Amplària

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq +60^{\circ}\text{C}$

Temperatura d'estovament Vicat (UNE-EN ISO 306): $\geq 81^{\circ}\text{C/mm}$, $\geq 64^{\circ}\text{C}/1/10$ mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

En mòduls d'una llargària de 3 m i s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Tipus de PVC
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a les normes

Emmagatzematge: Sota cobert i protegit contra la pluja i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT



Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BC5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: ≤ 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

- Nom del fabricant, o de la marca comercial
- Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2TL,BG33-G2VM.

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-slb,d1,al 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-slb,d1,al 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-slb,d1,al 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) n° 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) n° 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'abasió.

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 dígit 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: sla, slb, sl, 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

d'substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

+-----+					
Secció (mm ²)	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: $\leq 90^{\circ}\text{C}$

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): $\leq 250^{\circ}\text{C}$

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: $\leq 1\text{ kV}$

- Entre conductors aïllats i terra: $\leq 0,6\text{ kV}$

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): $\geq$ 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 polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

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 polietilè 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 complir 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) n° 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 dígitos 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 compona.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

BG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG43E330.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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

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 nominal (In) dels fusibles de ganiveta:

I nominal (A)	I de fusió (A)	I de no fusió (A)
16		
20	>= 1,75 In	<= 1,4 In

25		
32		
40		
50		
63	$\geq 1,6 \text{ In}$	$\leq 1,3 \text{ In}$
80		
100		
125		
160		
200		
250		
315	$\geq 1,6 \text{ In}$	$\leq 1,2 \text{ In}$
355		
400		
500		
630		

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 (mm ²)
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: $\pm 2,5 \text{ mm}$
- Llargària de l'envoltant del fusible:
 - Grandària "0": $\leq 8 \text{ mm}$

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 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 Aparata 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
 - Continuitat de la posta a terrasegons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

BG49- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG49-18VQ,BG49-18L5,BG49-18GS.

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'ampere (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 amperes, 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 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampere (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 bé sobre una o diverses 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 amperes (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 kiloamperes (kA)
- Poder assignat de tall últim, en kiloamperes (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 30°C

La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé 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 sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos 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
- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES: Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

BG4L- INTERRUPTOR DIFERENCIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4L-09XI.

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 desconexió 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 amperes (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 bé sobre una o varies 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 amper, sense el símbol d'amper
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en amper (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 varies 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 blocs 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 amper (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 sobrecorrientes, 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 sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura 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
- Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG5 APARELLS DE MESURA

BG52- COMPTADOR D'ENERGIA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG52-H4U3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparells comptadors d'energia elèctrica.

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
- Tapabornos 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 Contadores 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 precisió.
- 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW11000,BGW1B000,BGW12000,BGW1M000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES



BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L,BGW21000,BGW2AB00,BGW2DF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

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 composta 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW43000,BGW48000,BGW41000,BGW42000,BGW4-094Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES 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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW4 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

BGW4- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW4-094Z.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS



Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

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 composta 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.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

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-0AS2, BGWD-0AS3.

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 composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

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

BGY4 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY43000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'elements especials per tallacircuits tipus ganiveta o per a caixes seccionadores fusibles.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta 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.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM3 EXTINTORS

BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser 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 mà o transportat, i que en condicions de funcionament té 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 estès 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 realitza
- 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)
 - n° placa
 - Data la Prova i successives
 - Dades etiqueta de característiques:
 - Nom del fabricant importador
 - Productes continguts i quantitat d'equips
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
- Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
- Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BMV PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

BMV3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

BM3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM3-OTC8.

Plec de condicions

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 composta 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.

BQ MATERIALES PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

BQU3- FARMACIOLA PER A PERSONAL D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU3-OTIC.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

S'han considerat els tipus següents:

- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència



- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:

El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.

Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.

LLITERA METÀL·LICA:

Els angles i les arestes han de ser arrodonits.

MANTA:

Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, 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

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

D ELEMENTS COMPOSTOS

D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D07 MORTERS I PASTES

D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701821,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.



1 CONJUNTS DE PARTIDES D'EDIFICACIÓ

1B PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

1B7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1B71UC10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscos per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:

Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.

Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.

Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

1G INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

1G2 INSTAL·LACIONS PRIVADES

1G2A CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

1G2A5NF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígida amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o rebllons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.

Nombre de fixacions: $\geq 3/m$

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: $\leq 2 \text{ mm/m}$, $\leq 15 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.

Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Comprovació de la correcta implantació de 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 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.



E TIPOLOGIA E

E2 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

E2R GESTIÓ DE RESIDUS

E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RA63G0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon 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.

E4 ESTRUCTURES

E44 ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E44Z7A25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.

S'han considerat els elements següents:

- Pilars
- Elements d'ancoratge
- Bigues
- Biguetes
- Llindes
- Traves
- Encavallades
- Corretges
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons EAE-2011, UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons EAE-2011, UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques. La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zinc.



L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:

- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'article 80 de l'EAE.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'article 80 de l'EAE.

PILARS:

Si la base del pilar ha de quedar embeguda dins de formigó no necessitarà protecció 30 mm per sota del nivell del formigó.

L'espai entre la placa de recolzament del pilar i els fonaments s'ha de reblir amb beurada de ciment, beurades especials o formigó fi.

Abans del rebliment, l'espai situat sota la placa de recolzament d'acer, ha d'estar net de líquids, gel, residus i de qualsevol material contaminant.

La quantitat de beurada utilitzada ha de ser suficient per a que aquest espai quedi completament reblert.

Segons el gruix a reblir les beurades han de ser dels següents tipus:

- Gruixos nominals inferiors a 25 mm: barreja de ciment pòrtland i aigua
- Gruixos nominals entre 25 i 50 mm: morter fluït de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:1
- Gruixos nominals superiors a 50 mm: morter sec de ciment pòrtland de dosificació no inferior a 1:2 o formigó fi

Les beurades especials han de ser de baixa retracció i s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Toleràncies d'execució:

- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
 - Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
 - Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE
- Posició dels forats:
 - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 76.2 de l'EAE
 - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 76.2 de l'EAE

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del



material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrosió.

Els mètodes de protecció podran ser:

- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.

Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.

Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.

Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.

Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.

Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i garantint la seguretat estructural en tot moment.

Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.

Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.

Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatges utilitzats.

Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluïxin de forma involuntària.

Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.

Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinejar al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.

No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.

La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.

Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.

Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.

Els elements de fixació i ancoratge disposaran de protecció adient a la classe d'exposició ambiental.

Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.

Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.

Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.

Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.

Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge



de dos forats i posterior oxitall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobreteres els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu. A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà

d'una petita i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
 - Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.

Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:

- acreditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.

La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.

Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control segons l'article 91.2.2.1 de l'EAE. Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller són les mateixes que les dels plànols de taller, considerant-se les toleràncies al plec de condicions.

Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.

Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.

L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:

- Identificació dels elements.
- Situació dels eixos de simetria.
- Situació de les zones de suport contigües.
- Paral·lelisme d'ales i platabandes.
- Perpendicularitat d'ales i ànimes.
- Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
- Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.

La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.

El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:



- Memòria de muntatge.
- Plànols de muntatge.
- Programa d'inspecció.

Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:

- L'ordre de cada operació.
- Eines utilitzades.
- Qualificació del personal.
- Traçabilitat del sistema.

UNIONS SOLDADES:

Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 77.4.2 de l'EAE.

Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.

La soldadura es realitzarà segons l'apartat 77.4.1 de la EAE, el constructor realitzarà el assajos i proves necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.

Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN 970. Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.

UNIONS CARGOLADES:

Es comprovaran els parells de serratge aplicats als cargols.

En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.

La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.

UNIONS SOLDADES:

La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.

Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.

UNIONS CARGOLADES:

La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

UNIONS SOLDADES:

La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

UNIONS SOLDADES:

En l'estructura acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

Es controlaran tots els cordons de soldadura.

Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.

A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:

- Inspecció visual de tots els cordons.
- Comprovacions mitjançant assajos no destructius segons la taula 91.2.2.5 de l'EAE.

Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062

- Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
- Partícules magnètiques(PM), segons UNE-EN 1290.
- Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
- Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.

A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional

Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.

Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.

Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.

UNIONS CARGOLADES:

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a

elements secundaris com rigiditzadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

UNIONS SOLDADES:

No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.

No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.

No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

E4 ESTRUCTURES

E4E ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

E4E2 PARETS D'OBRA DE FÀBRICA DE BLOCS DE MORTER DE CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E4E2561L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locat 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 blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a 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, pelades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.

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 filades han de ser horitzontals.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.

Els junts han d'estar plens de morter.

Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modul general.

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.

Si l'acord amb d'altres parets és articulad, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.

Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.

El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

En murs de gruix < 200 mm, el reenfonat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.



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

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Massissat del junt vertical:

- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: $\geq 0,4 \times$ través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: ≥ 100 mm

Toleràncies d'execució:

L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:

- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
 - Fàbrica al llarg o través: $+ 5\%$
 - Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.

Les peces que han de rebre-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec. Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.

En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adornament s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- 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:
 - Humitat dels blocs
 - Col·locació
 - Obertures
 - Travat
 - Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

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 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.

E9 PAVIMENTS

E93 SOLERES I RECRESCUDES

E936 SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93628B1.

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 86 de l'EHE-08
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z3 PINTATS I ENVERNISSATS DE PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z3U010.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Acabats superficials de paviments.

S'han considerat els acabats superficials següents:

- Envernissat de paviments de fusta
- Envernissat de paviments d'altres materials

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En l'envernissat sobre paviment de fusta:

- Preparació i comprovació del paviment a envernissar
- Aplicació de la capa de protector químic de la fusta
- Aplicació del vernís en dues capes

En l'envernissat sobre paviments d'altres materials:

- Preparació i comprovació del material a vernissar
- Aplicació del vernís

CONDICIONS GENERALS:

A la superfície acabada no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

El color, la brillantor i la textura han de ser uniformes.

No hi ha d'haver taques de vernís en els paraments verticals i els altres elements en contacte amb el paviment.

ENVERNISSAT:

La pel·lícula de vernís sec ha de tenir un gruix ≥ 100 micres.

ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:

Toleràncies del suport:

- Contingut d'humitat a una fondària ≥ 5 mm en coníferes: $\leq 15\%$
- Contingut d'humitat a una fondària ≥ 5 mm en frondoses: $\leq 12\%$
- Absència d'atacs de fongs o d'insectes

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 30°C i la humitat relativa de l'aire sigui superior al 60%. 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.

Per a envernissar o encerar el paviment és necessari que estiguin col·locats tots aquells elements que puguin afectar el procés d'aplicació.

S'ha d'aplicar sobre superfícies seques, netes i sense pols ni greix.

No s'ha d'admetre la utilització de procediments artificials d'assecatge.

S'ha de protegir la superfície fins que el vernís o la cera adquireixin la resistència química adequada.

ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT DE FUSTA:

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i s'han de substituir per peces de fusta bona de les mateixes característiques.

Els nusos sans que tinguin exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

El vernís s'ha d'estendre sobre la superfície de la fusta ja planejada i fregada amb paper de vidre.

La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa de la fusta i seguint les instruccions del fabricant.

Totes les aplicacions, massillats, etc., s'han de fregar amb paper de vidre seguint la direcció de les vetes de la fusta.

ENVERNISSAT SOBRE PAVIMENT D'ALTRES MATERIALS:

La primera capa de vernís s'ha d'aplicar lleugerament diluïda segons la duresa del paviment i seguint les instruccions del fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9 PAVIMENTS

E9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

E9Z4 ARMADURES PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9Z4MA16.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Paviments de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal. Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 37.2.4.1 de la norma EHE, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.

Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: $-0,05L$ (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)

- Posició:

- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a es el coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

MALLA ELECTROSOLDADA:

El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.4 de l'EHE.

Llargària de la solapa en malles acoblades: $a \times L_b$ neta:

- Ha de complir, com a mínim: $\geq 15 D$, ≥ 20 cm

(on: a es el coeficient de la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.4 de l'EHE)

Llargària de la solapa en malles superposades:

- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $> 10 D$: 1,7 L_b
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) $\leq 10 D$: 2,4 L_b

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 mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'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)

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:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són 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.

EA FAMÍLIA EA

EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3628C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems. Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:

El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA FAMÍLIA EA

EAP BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAPF BASTIMENTS D'ACER PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAPF5193.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, d'amplària ajustable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges.

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: ≥ 2

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La 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.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EA FAMÍLIA EA

EAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDH920,EAQDH921.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramentaria, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

La porta ha d'obrir i tancar correctament.

Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç.

La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

PORTES D'ARMARI:

Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: ≥ 3

Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: ≥ 2

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA FAMÍLIA EA

EAS PORTES TALLAFOCS

EASA PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA72VE.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'apertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat. No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució. La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EA FAMÍLIA EA

EAW AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

EAWS AUTOMATISMES PER A PORTES TALLAFOCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAWS2B20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents, col·locats amb fixacions mecàniques. S'han considerat els tipus d'elements següents:

- Retenidors amb o sense polsador d'alliberament manual
- Retenidors per a col·locació mural o col·locació sobre el paviment

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició
- Col·locació del retenidor i de la placa ferromagnètica en la seva posició definitiva
- Execució de totes les connexions
- Comprovació de la partida d'obra
- Retirada de l'obra dels 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. Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió. La prova de funcionament ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.

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 del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

EB7 PROTECCIONS PER A OPERACIONS DE MANTENIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB71UC10,EB71UE40,EB71UH20,EB71US10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Sistemes anticaigudes, instal·lats de forma permanent a l'edifici, per tal de garantir que les feines de manteniment en llocs sense proteccions col·lectives front a caigudes, es puguin dur a terme sense riscos per als treballadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat de la línia i dels punts d'ancoratge
- Fixació dels elements d'ancoratge
- Col·locació del cable o cables, fixats als extrems i enfilats als ancoratges intermedis, i tesat final
- Realització de les proves de càrrega i comprovació de les distàncies en cas de caiguda

CONDICIONS GENERALS:

Totes les peces que integren la línia de vida han de pertànyer a un sistema homologat, i no es poden barrejar peces de sistemes diferents.

La col·locació dels suports (pilars, plaques de fixació, etc) dels elements d'ancoratge i les distàncies entre suports, han de ser els indicats a la DT.

Cal que hi hagi un rètol amb indicació del nombre màxim de persones lligades a la línia de vida o punt d'ancoratge, al punt d'accés a la zona que cal protegir.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació de la línia de vida o d'elements d'ancoratge puntuals cal que la faci una empresa homologada pel fabricant del sistema.

Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt i cal verificar que no hi hagin elements de l'edifici que puguin ser obstacles no previstos al disseny, i representin un perill en cas de caiguda.

Si cal fer modificacions al traçat de la línia o als llocs de fixació dels ancoratges, cal que es refaci el càlcul de distàncies en cas de caiguda i dels esforços als elements d'ancoratge per verificar que son admissibles.

Si el sistema de fixació dels ancoratges ha de travessar una coberta o una impermeabilització, s'han d'utilitzar elements auxiliars que garanteixin l'estanquitat del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA AMB ANELLA, CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS DE LA LÍNIA DE VIDA, ANCORATGE INTERMEDI I COLUMNA PER A SUPORT D'ANCORATGE:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

CABLE PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL:

m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 354:2002 Equipos de protección individual contra caídas de altura. Elementos de amarre.

EE Família E

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEK7 REIXETES DE RETORN DE QUADRÍCULA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEK77KK1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES



Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la reixeta al bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.

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 distància mínima de 10 cm del terra.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EE Família E

EEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

EEKN REIXES D'INTEMPÈRIE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1DB0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, 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 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.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

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, es farà un replanteig previ 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.
Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG11 CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG11JD62, EG11CD62.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció de polièster reforçat, amb o sense borns bimetal·lics segons esquemes UNESA i muntada superficialment o encastades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

No s'han de transmetre esforços entre els conductors i la caixa.

Si es col·loca encastada, les dimensions del nínxol han de superar les de la caixa en un mínim de 15 mm i un màxim de 30 mm. La seva fondària ha de ser ≥ 30 cm.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, 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 i instal·lació de l'escomesa segons prescripcions de la companyia subministradora.
- Verificar la correcta ubicació i fixació de la CGP
- Verificar els següents elements de la línia general d'alimentació :
 - Secció dels conductors
 - Tipus de conductors (coure amb aïllament 0,6/1 kV)
 - Calibre i naturalesa dels conductes
 - Resistència al foc dels conductes o safates emprats en la canalització
- Verificar (si existeix) la correcta instal·lació de la línia repartidora
- Verificar la correcta ubicació, fixació i acoblament dels mòduls de protecció i mesura.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar les seccions dels conductors i embarrats.
- Verificar la correcta execució de les connexions dels circuits.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 CAIXES I ARMARIS

EG1M CAIXES GENERALS DE PROTECCIÓ I MESURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG1M13M2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixa general de protecció i mesura, de polièster, amb porta i finestreta, per un comptador monofàsic o trifàsic i amb rellotge o sense, i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar muntada superficialment i fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

La caixa ha d'estar col·locada a una alçària compresa entre 1,50 i 1,80 m.

La caixa ha de ser precintable.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d' informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
 - Resistència d'aïllament (REBT)
 - Rigidesa dielèctrica (REBT)
 - Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA)
 - Funcionament interruptor diferencial (si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució , si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG2A CANALS AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2A3Q25,EG2A5NF1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Canal plàstica de PVC rígid amb lateral llis, perforat o ranurat, de dimensions 60x190 mm com a màxim, amb separador o sense i muntada superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Tallat en curves i cantonades



CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer mitjançant visos i tacs expansius per a fixar-la al parament.
Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
Els finals de canalització i els trams han d'estar coberts amb tapetes de final de tram.
Nombre de fixacions: $\geq 3/m$
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: $\leq 2 \text{ mm/m}$, $\leq 15 \text{ mm/total}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
La instal·lació inclou les fixacions i les tapes.
Els separadors estan inclosos si està indicat a la PO.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
Comprovació de la correcta implantació de 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 no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 TUBS I CANALS

EG2C SAFATES AÏLLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2C1H11, EG2C1J11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Safata plàstica de PVC rígid llis o perforat, muntada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Directament sobre paraments verticals
- Sobre suports horitzontals
- Sobre suports verticals
- Suspensa de paraments horitzontals
- En terra tècnic
- Encastada
- En forats d'obra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat i de la col·locació dels suports
- Fixació i anivellament dels suports
- Fixació de la safata
- Tall als canvis de direcció i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport.

Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser < 1 m, amb un mínim de tres per safata, fixats al parament amb tacs i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols o reblons.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

Tots els elements auxiliars (derivacions, corbes, regletes, etc.) han de ser de PVC.

Els finals de canalització han d'estar coberts sempre amb una tapa de final de tram.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

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 no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415D5B.

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: $\geq 30 \text{ N}$

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 CRITERIS 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 sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparata de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparata 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.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG42 INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4243JH.

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: $\geq 30 \text{ N}$

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 dispost 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 CRITERIS 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 sobrecorrientes, 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 sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura 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 Aparatura 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 fluïxos, 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:

En 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 que determini la DF.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG43 TALLACIRCUITS DE GANIVETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG43E332.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tallacircuit unipolar o tripolar amb ganiveta de neutre o sense, fusibles de ganiveta de fins a 630 A, amb base grandària "0

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 CRITERIS 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.T.B
 - 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.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG4 APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG48 PROTECTORS CONTRA SOBRETENSIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG482365.

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: $\pm 2\%$

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 CRITERIS 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.

EG INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE1 MÒDULS FOTOVOLTAICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE1PRO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.

L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.

Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no

provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.
Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.
Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.
Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.
Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.
Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.
Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.
Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.
L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.
Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.
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 s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.
S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge
S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

EG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

EGE2 INVERSORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EGE2SCCM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES



Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'emballatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F3 FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 RASES I POUS

F315 FORMIGONAMENT DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31522G1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions de la norma EHE, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó. S'han considerat els elements a formigonar següents:

- 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 norma EHE-08, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.

La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.

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 86 de l'EHE-08

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 11 de la norma EHE-08.

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.

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):
 - $D \leq 1 \text{ m}$: + 80 mm; -20mm
 - $1 \text{ m} < D \leq 2,5 \text{ m}$: + 120 mm, -20mm
 - $D > 2,5 \text{ m}$: + 200 mm, -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
 - En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
 - $D \leq 30 \text{ cm}$: + 10 mm, - 8 mm

- $30 \text{ cm} < D \leq 100 \text{ cm}$: + 12 mm, - 10 mm
- $100 \text{ cm} < D$: + 24 mm, - 20 mm
- Planor (EHE-08 art.5.2.e):
 - Formigó de neteja: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Cara superior del fonament: $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Cares laterals (fonaments encofrats) $\pm 16 \text{ mm}/2 \text{ m}$

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 $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C . El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.

No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.

No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.

La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.

No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa.

Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins al 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 i d'acord amb EHE-08.

Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.

El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

FORMIGÓ ESTRUCTURAL AUTOCOMPACTANT:

No es necessari la compactació del formigó.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:

m^3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcta disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons l'article 100. Control de l'element construït de l'EHE-08.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes d'acord a la Instrucció EHE-08, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:

- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 17 de la norma EHE-08.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementària (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

F3 FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 RASES I POUS

F31B ARMADURES PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31B4000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer. S'han considerat les armadures per als elements següents:

- Fonaments

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions de l'EHE i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT. Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 69.4.3.1 de l'EHE.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 69.4.3.2 de l'EHE, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions de l'EHE, a l'article 69.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 69.5.2.5 de l'EHE amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 69.5.2.6 de l'EHE.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

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 37.2.4. de la norma EHE, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons el que indica l'article 8.2.1 de la mateixa norma.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.

Distància lliure armadura parament: $\geq D$ màxim, $\geq 0,80$ granulat màxim

(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)

Recobriment en peces formigonades contra el terreny: ≥ 70 mm

Distància lliure barra doblegada - parament: $\geq 2 D$

La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la

peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions de l'EHE, article 69.5.1.
Toleràncies d'execució:

- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (≤ 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (≤ 50 mm)
- Posició:
 - En series de barres paral·leles: ± 50 mm
 - En estreps i cercols: $\pm b/12$ mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)

Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

BARRES CORRUGADES:

Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.

El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup). Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.

No s'han de solapar barres de $D \geq 32$ mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.

Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 69.5.2.3 de l'EHE.

Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.

En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.

Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: $\geq D$ màxim, $\geq 1,25$ granulat màxim, ≥ 20 mm

Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: $\geq$ longitud bàsica d'ancoratge (L_b)

Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: $\leq 4 D$

Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: $\leq 4 D$, $\geq D$ màxim, ≥ 20 mm, $\geq 1,25$ granulat màxim

Llargària solapa: $a \times L_b$ neta:

(on: a coeficient indicat en la taula 69.5.2.2 de l'EHE; L_b neta valor de la taula 69.5.1.2 de la EHE).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandri, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.

S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 69.8.2 de l'EHE-08

Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 37.2.5 de l'EHE. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.

En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obté amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).



5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
 - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
 - Rectitud.
 - Lligams entre les barres.
 - Rigidesa del conjunt.
 - Netedat dels elements.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència són 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.

F3 FONAMENTS I CONTENCIIONS

F31 RASES I POUS

F31D ENCOFRAT PER A RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F31DD100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.

CONDICIONS GENERALS:

Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:

- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafleixa, 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 resistent 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'apuntament 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 rebllir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.

Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.

En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una prova sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució

Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reproduïxin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient

Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:

- Moviments locals de l'encofrat: ≤ 5 mm
- Moviments del conjunt ($L=$ llum): $\leq L/1000$
- Planor:
 - Formigó vist: ± 5 mm/m, $\pm 0,5\%$ de la dimensió
 - Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-



Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm	± 2 %	± 30 mm/m
			+ 60 mm		
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, guexaments, 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 alçada. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.

ELEMENTS HORITZONTALS:

Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contraflaix necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaix sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum. Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.

Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars

Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill. Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.

En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.

La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

F3 FONAMENTS I CONTENCIIONS

F3Z ELEMENTS ESPECIALS PER A FONAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F3Z112N1.

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 CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

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.

FG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FG1 CAIXES I ARMARIS

FG12 CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG121L02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

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: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

K PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCQUES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2165340.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari. Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.

Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntaments, les bastides i les tanques.

Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en



bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.). S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa. Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admes per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A1012, K21A3A1A.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural al on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçada >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops sub jectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:

m² de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

KGE1 MÒDULS FOTOVOLTAICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KGE1PRO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mòduls fotovoltaics per a la generació d'energia elèctrica muntats sobre estructures de suport. S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies planes
- Mòduls muntats sobre estructures de suport en superfícies inclinades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge dels suports
- Col·locació dels mòduls fotovoltaics
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició i l'orientació dels mòduls ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

Els captadors muntats en els seus suports han de quedar sòlidament fixats a l'estructura de l'edifici.

L'estructura de suport ha de resistir el pes propi dels elements de captació així com les sobrecàrregues de vent i neu indicades en la normativa vigent.

L'estructura de suport ha de poder dilatar lliurement sense provocar tensions a l'estructura de l'edifici ni als mòduls de captació solar.

Els mòduls han de quedar subjectats als suports pels punts previstos, i amb els accessoris de fixació acceptats pel fabricant. Els punts de subjecció dels mòduls seran els suficients per tal de no provocar flexions superiors a les permeses pel fabricant.

Un cop col·locat, cap element de l'estructura de suport o del sistema de fixació ha de donar ombra sobre els captadors.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de ser possible desmuntar elements concrets de la instal·lació amb un nombre mínim d'actuacions sobre els altres elements.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Han d'estar fetes totes les connexions elèctriques dels mòduls fotovoltaics i les d'aquests amb la part fixa de la instal·lació.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que l'estructura de l'edifici reuneixi les condicions necessàries per a suportar el pes i les accions de la instal·lació.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació



es corresponen a les especificades al projecte.

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 s'han d'interrompre les feines de muntatge, s'han de protegir els elements que ja estan col·locats.

S'ha d'evitar que els elements captadors quedin exposats al sol durant el muntatge

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1663/2000, de 29 de septiembre, sobre conexión de instalaciones fotovoltaicas a la red de baja tensión.

KY AJUDES DE RAM DE PALETA

KY3 PASSAMURS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY311620.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Col·locació de tubs en parets o murs en construcció, per a fer passos d'instal·lacions.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels tubs
- Tall a mida dels tubs, i protecció dels extrems
- Fixació del tub a l'encofrat o a la paret en construcció

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar col·locat al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element que travessa la paret o el sostre ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertocin (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.

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Si el tub està dins d'un mur de formigó, s'ha de fixar per tal que no es desplaci en el procés de formigonament i els extrems han d'estar tapats perquè no entri formigó.

Si la paret es de maons, s'ha de reblir tot el contorn del tub amb morter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària realment executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI



No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-6280.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.

El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P12C PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P12C-AAA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guexaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P12C PLATAFORMES MÒBILS

P12C- PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P12C-AAA0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.

La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.

No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.

Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.

S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.

No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.

La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.

En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:

Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.

UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.

UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2140- ARRENCADA DE DIVISÒRIA PRACTICABLE BATENT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2140-H8DV.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C2 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE POLIESTIRÉ

P7C25- AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C25-DBII.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de poliestirè extruït

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb adhesiu
- Amb morter adhesiu
- Fixades mecànicament
- Amb emulsió bituminosa
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

PLAQUES COL·LOCADES AMB ADHESIU, OXIASFALT, EMULSIÓ BITUMINOSA O PASTA DE GUIX:

El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.).

El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT AMB PLAQUES, FELTRES O LÀMINES:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DT.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7C4 AÏLLAMENTS AMB MATERIALS DE LLANA MINERAL

P7C40- AÏLLAMENT AMB FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA (MW)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7C40-500R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament amb plaques, feltres i làmines de diferents materials.

S'han considerat els materials següents:

- Feltres o plaques de llana de vidre o llana de roca.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Fixades mecànicament
- Sense adherir

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Aïllament amb plaques, feltres i làmines:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

CONDICIONS GENERALS:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament.

Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament.

Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva.

Junts entre plaques o feltres: ≤ 2 mm

Distància entre punts de fixació: ≤ 70 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h.

El suport ha de ser net.

L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin.

Qualsevol set a la barrera de vapor, produït durant l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les plaques malmeses
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Inspecció visual del procediment d'execució, amb especial atenció a les subjeccions, i a l'alineació longitudinal i transversal de les peces

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7C AÏLLAMENTS TÈRMICS, ACÚSTICS I FONOABSORBENTS

P7CR AÏLLAMENTS ACÚSTICS

P7CR7- AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI PER A TERRES FLOTANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7CR7-9ETR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació d'aïllament antivibratori amb blocs amortidors de cautxú.

S'han considerat els tipus d'aïllaments antivibratoris següents:

- Aïllament antivibratori per a paviments flotants amb amortidors de cautxú col·locats sense adherir
- Aïllament antivibratori per a parets i envans d'obra de fàbrica amb blocs desol·litzadors de cautxú col·locats amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Per a l'aïllament acústic del paviment amb blocs amortidors de cautxú:



- replanteig de la unitat d'obra
- preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- col·locació dels blocs de cautxú en la seva posició definitiva
- retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI PER A TERRES FLOTANTS:

Per a la col·locació correcta dels blocs de cautxú s'han de traçar uns eixos sobre la superfície de suport i se n'ha de fer el replanteig.

S'han de respectar els junts propis del suport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI PER A TERRES FLOTANTS:

El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen a la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI PER A TERRES FLOTANTS:

m2 de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, por el que se aprueba el documento básico DB-HR Protección frente al ruido, del Código Técnico de la Edificación y se modifica el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7D AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

P7D6- PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7D6-613K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

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.

El revestiment ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclús les no accessibles.

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi.

La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc.

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.

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 capes d'emprimació que siguin necessàries.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

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.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

Abans d'aplicar la pintura, els perfils han d'estar protegits de la corrosió amb la imprimació antioxidant.

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos.

UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación.

P8 REVESTIMENTS

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-97UY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre perfil·leria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació 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'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: ≤ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir. Cal preveure de reforçar l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m² en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

P8 REVESTIMENTS

P84 CELS RASOS

P84E- CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P84E-42RI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de fibres minerals o vegetals

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- 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'alçada 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 penjen 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 revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
 - La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
 - Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
 - Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
 - La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
 - El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
 - La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
 - La llargària màxima del vol de les carreres principals
 - Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
 - La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
 - El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)
- Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.
- 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 (revoltos trencats, formigons esquerdat, 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 planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89I- PINTAT DE PARAMENT DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89I-4V88.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures $\leq 4 \text{ m}^2$: No es dedueixen
- Obertures $> 4 \text{ m}^2$: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P8J CORONAMENTS

P8JC- REMAT DE PLANXA D'ACER PLEGADA, EN CORONAMENT DE PARET

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8JC-HM55.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat. El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.

Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.

Cavalcament sobre les peces del vessant: $\geq 5 \text{ cm}$

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: $\pm 5 \text{ mm/m}$, $\pm 20 \text{ mm/total}$
- Cavalcaments: $- 0 \text{ mm}$, $+ 20 \text{ mm}$

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 portland 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
- Estanqueïtat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F3- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F3-H859.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de llambordins o lloses.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
- Paviment de lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb sorra fina

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
 - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
 - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment

En la col·locació amb morter i junts reblerts amb sorra fina:

- Comprovació del nivell de la base de formigó
- Pintat inferior de les peces amb aigua ciment
- Col·locació de les peces amb morter de consistència tova
- Rebliment de junts amb sorra, escombrant l'excés.

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats



següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%

- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

PAVIMENT DE LLAMBORDINS:

Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.

Junts entre peces: ≤ 8 mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I REBLERT DE JUNTS AMB SORRA FINA:

- Les peces es pintaran per la seva cara inferior amb barreja d'aigua i ciment per tal de millorar l'adherència.

- El morter tindrà consistència tova i la llosa ha de quedar recolzada sobre morter en tota la superfície.

- El rebliment de junts amb sorra es realitzarà per successives escombrades.

- S'evitarà el pas del personal durant els següents dies i durant les 3 setmanes posteriors als vehicles auxiliars de l'obra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

PAF2- BALCONERA PRACTICABLE D'ALUMINI AMB TARJA FIXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAF2-7X4K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Finestres o balconeres:

- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aïllament tèrmic i acústic previstos.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:

El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

PA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

PAZ3- MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAZ3-B6JH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.

La unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:

El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.

S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord amb les instruccions del fabricant.

Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.

No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats. A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.

Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm

Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.

Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.

La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBC ABALISAMENT

PBC4- CINTA D'ABALISAMENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBC4-56GZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.

CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:

- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:

- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:

- 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.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
 - Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
 - Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
 - La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
 - Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
 - Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
 - Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
 - Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.

La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

PE42- CONDUCTE CIRCULAR METÀL·LIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE42-4996, PE42-4962, PE42-4960, PE42-4970, PE42-492C.

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 $\geq 3\%$.

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 $\leq 10^\circ$ 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 rígids, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 3,5$ m i en trams verticals ≤ 8 m.

Per conductes d'alumini flexible la distància entre suports en els trams horitzontals ha de ser $\leq 1,5$ m i en los trams verticals ≤ 3 m

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 S11 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: $d \geq 3$ m
- De zones ocupades habitualment: $d \geq 3$ 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 cercols. Els forats de pas del sostre han de proporcionar una franquícia perimetral de 20 mm que s'ha d'omplir amb aïllant tèrmic.

S'han cuidar les unions previstes per tal d'assegurar l'estanqueïtat dels junts.

Les obertures d'extracció connectades als conductes s'han de tapar adequadament per a evitar l'entrada de runa o d'altres objectes fins que es col·loquin els elements de protecció corresponents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 1506:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios de sección circular. Dimensiones.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació a l'obra.
- Control de procés de muntatge i verificació de la correcta execució de la instal·lació: -
- Verificació radis cobertura, peces d'unió entre trams de forma geomètrica diferent -
- Verificació de l'accessibilitat als conductes i comportes - Verificació de la suportació de

conductes segons UNE 100103

- Control de l'aïllament tèrmic de conductes segons especificacions
- Comprovació de l'estanquitat en conductes
- Comprovació del nivell sonor, velocitat i cabals en reixes i difusors.
- Comprovació de l'equilibrat dels difusors
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Proves de recepció de xarxes de conductes:
 - Neteja interior de la xarxa de conductes d'aire: s'ha d'efectuar un cop s'hagi completat el muntatge de la xarxa i de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals.
 - Abans que la xarxa es torni inaccessible per la instal·lació d'aïllament tèrmic o el tancament d'obres de manyeria i de falsos sostres, s'han de realitzar proves de resistència mecànica i d'estanquitat per a establir si s'ajusten al servei requerit, d'acord amb el projecte.
 - Per a la realització de proves, les obertures dels conductes han de tancar-se rígidament i quedar segellades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar l'execució de conductes en diferents zones segons determini en cada cas la DF. El nivell sonor dels difusors i l'equilibrat s'ha de comprovar per mostreig intentant englobar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEH PLANTES DE REFREDAMENT D'AIGUA I BOMBA DE CALOR

PEH4- REFREDADORA D'AIGUA DE CONDENSACIÓ PER AIRE AMB VENTILADORS CENTRÍFUGS, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEH4-6R1T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor muntades sobre bancada.

S'han considerat els següents tipus d'aparells:

- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aire, amb ventiladors axials o centrífugs, equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor hermètic rotatiu o alternatiu
- Plantes refredadores d'aigua o bomba de calor condensades per aigua equipades amb compressor semihermètic alternatiu o de cargol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, 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 fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació dispost pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.



Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, panells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

Les connexions de la instal·lació frigorífica i les connexions de desguàs han de ser estanques. Han d'anar segellades amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió. Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la correcta conducció dels ventiladors
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
 - Dispositius de seguretat de pressió, pressostats d'alta i baixa
 - Protecció tèrmica dels motors
 - Protecció contra el gel
 - Interruptor de flux
 - Control de capacitat de líquid refrigerant
- Relè de retard de temps
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKC- MULTITOVERA ORIENTABLE DE LLARG ABAST, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKC-BSTB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Toveres i multitoveres de llarg abast i difusor modular linial de toveres d'alta inducció muntades superficialment sobre conductes o sobre paraments verticals o horitzontals.

S'han contemplat els següents tipus de muntatge:

MULTITOVERES DE LLARG ABAST

- Toveres muntades sobre paraments verticals o horitzontals
- Toveres muntades sobre lateral tub circular

La execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Obertura de la finestra en el conducte o parament i neteja del tall
- Neteja del conducte o plènum
- Fixació del suport de les toveres al conducte
- Col·locació de les toveres
- Retirada de l'obra de 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.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

La unió del bastiment de suport amb el conducte i amb les toveres ha de ser estanca.

El tall de la finestra del conducte a de quedar net i sense revaves.

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 distància mínima de 2 m del terra, mesurada respecte a la seva part inferior.



2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

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 de l'element.

Abans de fer el tall, s'ha de marcar sobre el conducte el recorregut que ha de fer l'eina.

S'han de retirar les restes d'encenalls i els retalls de l'interior del conducte.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de conductes, 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).

PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

PEK REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS

PEKM- REIXETA DE RETORN DE QUADRÍCULA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEKM-48DJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reixetes de retorn d'alumini anoditzat platejat, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació de la reixeta al bastiment

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar fixada sòlidament al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos o a pressió.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar situada en el seu allotjament pressionant amb la mà.

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 distància mínima de 10 cm del terra.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1B- CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1B-DGYF.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflaquant, 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: $\pm 2\%$

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 CAIXES I ARMARIS

PG1D- CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG1D-H9VU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Conjunt de protecció i mesura per a comptadors trifàsics, col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge, fixació i nivellació
- Connexionat

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada entre 0,50 i 1,80 m.

Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris.

Els comptadors han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà.

Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat.

S'han 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 connectades als borns de la fase per pressió del cargol.

Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

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 de les connexions a la tracció: ≥ 3 kg

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

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.

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:

- 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:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats d'acord amb el que s'especifica a continuació i de quantificació dels mateixos.

- Assaigs: - Resistència d'aïllament (REBT) - Rigidesa dielèctrica (REBT) -

Funcionament interruptor automàtic (REBT-COMPANYIA) - Funcionament interruptor diferencial

(si existeix en aquest quadre) (REBT, UNE-EN 61008-1)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4C1W.

Plec de condicions

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 pernys 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: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E53L,PG33-E757.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes 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 rodats: ≥ 4 m
- Amb transit rodats: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.

Distància horitzontal entre fixacions: ≤ 80 cm

Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm



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 bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense 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 retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé 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 bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:

- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.

- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG47- INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG47-EMCF,PG47-EM1U,PG47-ELXH.

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 sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatura de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura 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 fluïxos, enllaços i unions no previstes.

- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitats d'enllaços.

- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.



- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
 - Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
 - Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T.
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B.
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B.
- Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG4 APARELLS DE PROTECCIÓ

PG4B- INTERRUPTOR DIFERENCIAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG4B-DWYL.

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: $\geq 30 \text{ N}$

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 sobrecorrientes, 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 sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura 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 Aparatura 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 fluïxos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.

- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas: -
Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T -
Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B
Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG5 APARELLS DE MESURA

PG52- COMPTADOR, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG52-H887.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Aparells de mesura col·locats superficialment o instal·lats en un armari.

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.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PGE ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

PGE2- INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PGE2-8G9L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Equips inversors per a l'adaptació de la corrent de la central de captació a la de la xarxa elèctrica, col·locats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Execució de les connexions elèctriques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Tot el conjunt ha d'estar muntat segons les indicacions de la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

La instal·lació ha d'estar construïda en la seva totalitat amb materials i procediments d'execució que garanteixin les exigències del servei, la durabilitat, salubritat i manteniment.

Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.

L'equip ha de quedar sòlidament fixat en la seva posició definitiva. No s'han de transmetre sorolls ni vibracions a l'estructura de l'edifici, sigui quina sigui la condició de treball.

Els elements de la instal·lació que necessitin un manteniment o bé s'hagin de manipular han de ser accessibles.

Ha de tenir instal·lades les proteccions necessàries contra les descàrregues elèctriques d'acord amb la reglamentació vigent.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Les connexions han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió i no han de provocar esforços recíprocs.

L'estructura de suport ha d'estar connectada la xarxa de terra.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels elements que conformen la instal·lació es corresponen a les especificades al projecte.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'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

Documento Básico de Ahorro de energía. DB-HE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

PM3 EXTINTORS

PM33- EXTINTOR, COL·LOCAT A L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM33-5T8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Extintors de pols seca polivalent o anhidrid carbònic, pintats o cromats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

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.

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 $\leq 1,7$ m.
 - Accessibilitat i situació propera a una sortida
 - Situació a les zones amb més risc d'incendis
 - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
 - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.



B MATERIALS I COMPOSTOS

BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAQ FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDH920,BAQDH921.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motllures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.

La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: $> 4,5 \text{ kN/m}^3$
- Frondoses: $> 5,3 \text{ kN/m}^3$

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules: $\geq 4 \text{ mm}$
- Amb el plafó contraplacat: $\geq 3 \text{ mm}$
- Amb plafó de fibres de densitat alta: $\geq 2,5 \text{ mm}$

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària: $\geq 30 \text{ cm}$
- Amplària: $\geq 7 \text{ cm}$

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 13 \text{ N}$

Amplària dels perfils del bastidor: $\geq 30 \text{ mm}$

Balcament de la fulla (UNE 56-824): $\leq 6 \text{ mm}$

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades: $\leq 6 \text{ mm}$
- Testeres: $\leq 2 \text{ mm}$

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària: $\pm 1 \text{ mm}$
- Alçària: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix: $\pm 1 \text{ mm}$

- Rectitud de les arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Escalrat (UNE 56-821): ≤ 2 mm
- Gruix de les fulles: ± 1 mm
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: ± 1 mm

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper: ≥ 250 g/m²
- Amb cartró: ≥ 550 g/m²

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis: ≤ 6 cm²
- Amb cartró ondulat: ≤ 30 cm²

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm²: $\geq 0,39$ mm
- Amb cartró ondulat: ≥ 2 mm

ACABAT PER A PINTAR:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE-EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE-EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:

Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: ≥ 7 cm

Amplària del travesser de base: ≥ 24 cm

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts descolats o bufats.

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: ≤ 10 mm

Suma del diàmetre dels nusos vius: ≤ 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escalrat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
 - Amplària
 - Llargària
 - Secció del perfil



-
- Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Planor
 - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.



4 PRESSUPOST

4.1 AMIDAMENTS

4.2 JUSTIFICACIÓ DE PRESUS

4.3 QUADRE DE PREUS 1

4.4 QUADRE DE PREUS 2

4.5 PRESSUPOST PER PARTIDES

4.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



Consell
Comarcal
del Gironès

4.1 AMIDAMENTS

*Instal·lació solar fotovoltaica per a autoconsum col·lectiu
a Centre Cívic de Viladasens – gener 2025*

AMIDAMENTS

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	01	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K21A1012	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

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

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	P2140-H8DV	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

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

1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3	K21A3A1A	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TANCAMENTS DE FAÇANA DE VIDRIERA D'ALUMINI, AMB FULLES PRACTICABLES I PANELLS FIXES COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS ARRANCADA I RECUPERACIÓ D'ACCESSORIS EN FULLES PRACTICABLES, AMB GUARDA EN MAGATZEM PER A POSTERIOR REPOSICIÓ SI S'ESCAIGUÉS

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

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EEK77KK1	U	FORMACIO DE FORAT EN PARET D'OBRA O DE BLOC, REMAT DE CARES, PER A COL·LOCACIÓ DE FUSTERIA I/O IMPLANTACIÓ DE MAQUINÀRIA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS COL·LOCACIÓ DE DINTELL SI S'ESCAU

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

1	OBERTURA PORTA INTERIOR FUSTERIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	IMPLANTACIO RECUPERADOR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5	K2165340	U	TREBALLS DE PALETERIA PER A L'OBERTURA DE FORATS PER A REIXES DE VENTILACIÓ EN FAÇANA D'OBRA. INCLOS TREBALLS DE TALL, DEMOLICIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

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

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	E1RA2900	U	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA DE FERRRALLA, RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS, AMB DEPOSICIÓ CONTROLADA EN ABOCADOR, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS

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

1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

7 P2R5-DT0F M3 TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			9,000	9,000			81,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,000

8 E2RA63G0 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	9,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

9 I2RA8580 M3 DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002), A A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000	9,000			36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

Obra 01 ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol 01 ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4 02 TREBALLS D'ADEQUACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G214FONA	M3	TREBALLS DE DEMOLICIO DE PAVIMENT, OBERTURA I FORMACIÓ DE FONAMENTACIO SEGONS DETALL, AMB MITJANS MANUALS I MECANICS, INCORPORANT ARMAT DE FONAMENTACIÓ, I COL·LOCACIÓ DE PLATINA AMB PERNS D'ANCORATGE COM A SUPORT DE PILAR METÀLLIC AMB REBLERT DE FORMIGO ESTRUCTURAL HA25. INCLOS PART PROPORCIONAL DE MOVIMENT DE TERRES I DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 E93628B1 M2 SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT AMB BOMBA, I ACABAT REMOLINAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE MAQUINES		2,000	3,500	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	REPOSICIÓ PAVIMENT FONAMENTS		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

AMIDAMENTS

3	E9Z4MA16	M2	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BASE MAQUINES		2,000	3,500	2,500		17,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,500	2,000		3,000	C#*D#*E#*F#
3	REPOSICIÓ PAVIMENT FONAMENTS		2,000	1,000	1,000		2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,500	
4	E4E2561L	M2	PARET PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC DE MORTER DE CIMENT DE COLOR FORADAT, R-6, DE 400X200X200 MM, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI, DE DOSIFICACIÓ 1:0,5:4 (10 N/MM2) I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAPIAT PORTA TALLAFOCS			1,850	2,100		3,885	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,885	
5	P7C25-DBII	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1.471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE FORMULACIÓ ESPECÍFICA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVELLO		8,000	4,600	4,000		147,200	C#*D#*E#*F#
2			3,000	5,000	4,000		60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,600	5,000		78,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA BAR			5,000	3,100		15,500	C#*D#*E#*F#
5				2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
6				9,500	3,100		29,450	C#*D#*E#*F#
7				17,000	3,100		52,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							390,600	
6	P83EC-97UY	M2	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 65 MM PER A COL·LOCAR AÏLLAMENT EN CAMBRA, MUNTANTS CADA 400 MM DE 50 MM D'AMPLARIA I CANALS DE 50 MM D'AMPLARIA, AMB 1 PLACA HIDRÒFUGA (H) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVELLO		8,000	4,600	4,000		147,200	C#*D#*E#*F#
2			3,000	5,000	4,000		60,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	15,600	5,000		78,000	C#*D#*E#*F#
4	SALA BAR			5,000	3,100		15,500	C#*D#*E#*F#
5				2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
6				9,500	3,100		29,450	C#*D#*E#*F#
7				17,000	3,100		52,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							390,600	
7	E44Z7A25	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	BIGA							
2	IPN-200		5,500			26,300	144,650	C#*D#*E#*F#
3	PILARS							
4	HEB-160	2,000	3,000			42,600	255,600	C#*D#*E#*F#
5	PLATINES pilars (2)+ perns	17.380,000	0,500	0,500		0,020	86,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 487,150

8 P7D6-613K M2 PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I UN GRUIX DE CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, PER A CERTIFICACIÓ RF DE PROTECCIÓ NECESSÀRIA. INCLOS EXPEDICIO DE CERTIFICACIÓ

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BIGA							
2	IPN-200			5,500		0,760	4,180	C#*D#*E#*F#
3	PILARS							
4	HEB-160		2,000	3,000		0,960	5,760	C#*D#*E#*F#
5	PLATINES pilars (2)+ perns		2,000	0,500	0,500		0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,440

9 P84E-42RI M2 CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A) UNE-EN 13964, AMB CLASSE D'ABSORCIÓ ACÚSTICA D SEGONS UNE-EN-ISO 11654, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT SISTEMA DESMUNTABLE, FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0.6 M, FIXATS A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMACIO CAIXO		1,500	5,000	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			1,500	7,000	0,600		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,300

10 P7C40-500R M2 AÏLLAMENT AMB FELTRES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE DENSITAT 20 A 25 KG/M3, DE 120 MM DE GRUIX AMB 3,33 M2·K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA I LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES, COL·LOCAT SENSE ADHERIR

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMACIO CAIXO		1,500	5,000	2,000		15,000	C#*D#*E#*F#
2			1,500	7,000	0,600		6,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,300

11 EAJUDES1 U COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIO DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	03	FUSTERIA I SERRALLERIA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	EAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX , CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIO D'EMBELLIDOR DE MARCS O FORMACIÓ DE VISERES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAFO DISTRIBUIDOR SERVEIS		1,000	1,600		1,100	1,760	C#*D#*E#*F#
2			2,000	3,500		1,100	7,700	C#*D#*E#*F#
3	PORTA NOVA SERVEIS-BAR		1,000	1,000		1,100	1,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	2,100		1,100	4,620	C#*D#*E#*F#
5	VISERES PORTES EVAQUACIO		2,000	1,800		1,100	3,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,140

4	EAF3628C	U	TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER DUES FULLES FIXES I DUES BASCULANT OSCIL·LOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 4,60X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,000

5	EASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA, DE DUES FULLES BATENTS, PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC, COL·LOCADA

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

AMIDAMENTS

6	PAF2-7X4K	U	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS I DUES FULLES DE PRACTICABILITAT FIXA I POSICIÓ LATERAL, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 480X310 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDAR. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE					

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

7	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTA ENTRADA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

8	EAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTA ENTRADA		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	04	ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8JC-HM55	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perimetral tape superior							
2	PAVELLO		8,000	4,600		1,100	40,480	C#*D#*E#*F#
3			3,000	5,000		1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600		1,100	17,160	C#*D#*E#*F#
5	SALA BAR			5,000		1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
6				2,500		1,100	2,750	C#*D#*E#*F#
7				9,500		1,100	10,450	C#*D#*E#*F#
8				17,000		1,100	18,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							111,540	

2	P9U9-HAAP	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVELLO		8,000	4,600		1,100	40,480	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2		3,000	5,000	1,100	16,500	C#*D#*E#*F#
3		1,000	15,600	1,100	17,160	C#*D#*E#*F#
4	SALA BAR		5,000	1,100	5,500	C#*D#*E#*F#
5			2,500	1,100	2,750	C#*D#*E#*F#
6			9,500	1,100	10,450	C#*D#*E#*F#
7			17,000	1,100	18,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT					111,540	

3 P89I-4V88 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inclos tape superior		112,000	0,100			11,200	C#*D#*E#*F#
2	PAVELLO		8,000	4,600	4,000		147,200	C#*D#*E#*F#
3			3,000	5,000	4,000		60,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	15,600	5,000		78,000	C#*D#*E#*F#
5	SALA BAR			5,000	3,100		15,500	C#*D#*E#*F#
6				2,500	3,100		7,750	C#*D#*E#*F#
7				9,500	3,100		29,450	C#*D#*E#*F#
8				17,000	3,100		52,700	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							401,800	

4 E898D240 M2 PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TAPIAT PORTA TALLAFOCS EXT			1,850	2,100	1,100	4,274	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,274	

5 E9Z3U010 M2 PINTAT SOBRE PARAMENT DE PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT PER A PAVIMENT O ENRAJOLAT AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ, MASSILLAT DE FORATS, APLICADA EN DUES CAPES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA BAR			80,000			80,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							80,000	

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	01	SISTEMA CLIMATITZACIÓ-VENTILACIÓ RENOVACIÓ AIRE
Subcapítol (1)	01	EQUIPS ROOF TOP I UNITATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	PEH4-6R1T	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIóN ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIó ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCOVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCOVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLòS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELÈTRONIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES

AMIDAMENTS

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

2 P7CR7-9ETR U AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ, CORRECTAMENT COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

3 PEC4-CS8N U RECUPERADOR DE CALOR AMB ALIMENTACIÓ TRIFASICA A 400 V, DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, COL·LOCAT FIXAT MECÀNICAMENT A SOSTRE I CONNECTAT A LES XARXES DE SERVEI, D'ALIMENTACIÓ I CONTROL I ALS CONDUCTES D'ASPIRACIÓ I IMPULSIÓ

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

4 PEGN-CSA6 U UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SILENTBLOCK

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 PEGK-CSU2 U UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, COL·LOCAT PENJAT DEL SOSTRE. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SI S'ESCAU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

6 PF57-CTF7 M TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4'' DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2'' DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				35,000			35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 35,000

7	PEGL-CBOM	U	PART PROPORCIONAL DE CONNEXIONS AMB TUB DE COURE FRIGORIFIC I D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE MANGUERA 3X2,5 I 4X1,5, CANAL BLANCA DE 60X90, TUBERIA PVC DE DESGUÀS DE 20 MM, PER A EQUIP DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MULTISPLIT AMB 2 UNITATS INTERIORS, I 1 UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA, AMB ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V. INCLOS MATERIAL I ACCESSORIS NECESSARIS PEL CORRECTE FUNCIONAMENT				

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	01	SISTEMA CLIMATITZACIÓ-VENTILACIÓ RENOVACIÓ AIRE
Subcapítol (1)	02	CONDUCTES I ACCESSORIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE42-4996	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIO		2,000	1,500			3,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	9,000			18,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	3,000			6,000	C#*D#*E#*F#
4	RETORN		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
5			2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 36,000

2	PE42-4962	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIO		2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

3	PE42-4960	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT				

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIO		2,000	5,500			11,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

2	RETORN		2,000	5,500		11,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT						22,000		
4	PE42-4970	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPULSIO		2,000	2,500			5,000	C#*D#*E#*F#
2	RETORN		2,000	4,500			9,000	C#*D#*E#*F#
3	MUNTANTS		8,000	4,500			36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						50,000		
5	PEKC-BSTB	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES, FIXADA AMB CLIPS A PRESSIÓ					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	6,000			12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						12,000		
6	PEKM-48DJ	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						8,000		
7	PE42-492C	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM. INCLOS PECES ESPECIALS DE DERIVACIO PER BOQUES D'EXTRACCIO, MUNTAT SUPERFICIALMENT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA BAR							
2	IMPULSIO			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
3	RETORN			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						32,000		
8	GPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA BAR		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						14,000		
9	KCRK200	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SALA BAR		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	

10EEKN1DB0U

REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORIZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z, AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RECUPERADOR DE CALOR		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra01ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC

Capítol02ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)

Títol 402INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES

Subcapítol (1)01CONNEXIO A LA XARXA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG11JD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT

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

2EG11CD62U

CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT

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

3EARMARI1U

APORTACIO I COL·LOCACIO D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPA) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501 I CANALITZACIONS D'ENTRADA A ARMARI COL·LOCADES

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

AMIDAMENTS

4	FG121L02	U	APORTACIO I COL·LOCACIO DE CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT, DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 540X540X210 MM I MUNTADA DINS NINXOL FORMIGÓ O ARMARI FORMIGÓ. REF. CAHORS 0555014 REF. ENDESA 67000387					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	KY311620	M	FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC DE DIÀMETRE 90 MM I D'1 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pas cables paret sobre quadre electric		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
6	EG43E332	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR, AMB FUSIBLE DE GANIVETA, INCLÒS FUSIBLE FINS A 250 A, AMB BASE DE GRANDÀRIA 1, MUNTAT SUPERFICIALMENT AMB CARGOLS					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	per cada CGP		2,000		3,000		6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
7	PG1D-H9VU	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
8	EG312486	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LGA entre CGP+CS I CGP-12			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
2	ENTRE CGP-12 I COMPTADORS			10,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	02	INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES
Subcapítol (1)	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG312674	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1 línia a SQClimatització			15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

2	EG482365	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					

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	EG1M13M2	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, MARCA MERLIN GUERIN O SIMILAR, EQUIPAT AMB PROTECCIONS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIFERENCIALS I MANIOBRA, PER A NOVES INSTAL·LACIONS, AMB SENYALITZACIÓ DE FUNCIONAMENT DE CADA UN DELS CIRCUITS, CABLEJAT DE CONNEXIO, IDENTIFICAT, PENTINAT I RECOL·LIT AMB BRIDES. L'ARMARI DISPOSA D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %, AMB EMBARRAT DE POSTA A TERRA CONNECTAT A LA XARXA. INCLOS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DIFERENTS CIRCUITS AMB CABLEJAT CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV DE SECCIÓ VARIABLE, COL·LOCAT EN TUB FLEXIBLE RIGID DE PVC EXTRAFORT I/O SAFATA DE PVC, DE DISTRIBUCIÓ. INCORPORANT CAIXES DE DISTRIBUCIÓ I DERIVACIÓ, I RESTA D'ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, MÀ D'OBRA, I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT					

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	EG21H91H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT					

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	EG2DEGH5	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT. S'INCLOU FIXACIÓ CADA 1,5M, ÉS A DIR, LA SAFATAR ANIRÀ FIXADA CADA 1,5M DE LONGITUD, EN QUÈ TAMBÉ S'INCLOU LA MÀ D'OBRA D'INSTAL·LACIÓ, AIXÍ COM TOTS ELS ELEMENTS D'UNIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS, COM ARA BRIDES D'UNIÓ, UNIONS LATERALS, BRIDES PER CORBES, UNIONS EXTENSIBLES, SORTIDA DE CABLES, BORNES DE POSADA A TERRA, PLAQUES DERIVACIÓ DE TUBS, SUPORTS DE SUBJECCIÓ I SUSPENSIO, SOPORTS VARIS, ELEMENTS DE SUBJECCIÓ LATERALS, ELEVADORS AÏLLANTS, RAILS, SUPORTS CAIXES DERIVACIÓ, PLAQUES DE SORTIDA DE CABLEJAT DINS TUB. EL SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ SERÀ EL SEGÜENT: EL CABLEJAT A COL·LOCAR A LA SAFATA SERÀ DE 1000V, I QUAN HI HAGI UNA DERIVACIÓ, AQUESTA S'EXECUTARÀ AMB UNA CAIXA DE SERIVACIÓ FIXADA AMB SUPORT ADIENT A LA SAFATA, EN QUÈ LA SORTIDA DEL RAMAL DEL CABLE DE LA CAIXA SERÀ DINS TUB. TAMBÉ TOT EL CABLEJAT QUE SURTI DIRECTAMENT DE LA SAFATA TIPUS REJIBANT, SORTIDARÀ AMB PLACA DE DERIVACIÓ DE TUBS CORRECTAMENT FIXADA A LA SAFATA TIPUS REJIBAND.					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 PG52-H887 U EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5, COL·LOCAT EN CPM

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 EG312654 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

8 EG22H815 M TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT O ENCASTAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				75,000			75,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,000

9 PG33-E757 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 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

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

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 EG21H71H 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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT

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

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 EG21H51H M TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT

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

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

12 EG312334 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIO 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIO FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

13 EG312664 M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIO 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIO FUMS, COL·LOCAT EN TUB

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				20,000			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

14 1G2A5NF1 M PART PROPORCIONAL DE CANALITZACIO AMB SAFATES DE PVC DE DIFERENTS DIMENSIONS DES DE 20X30 MM A 60X400 MM, PER A BAIXADES A QUADRES ELECTRICS, O CANALITZACIONS CLIMATITZACIO, INCLOS SISTEMA DE FIXACIO MECANICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 ADEQUACIO PAVELLO COM A REFUGI CLIMATIC
Capitol 02 ADEQUACIO DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Titol 4 03 INSTAL·LACIO FOTOVOLTAICA
Subcapitol (1) 01 ESTRUCTURA SUPORTS I ANCORATGES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	EGE1PRO	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MODUL FOTOVOLTAIC EN POSICIO HORIZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUIT I PECES DE CONTRAPES, AMB INCLINACIO DE 10°, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC.

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

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 P9F3-H859 U PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5 KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				150,000			150,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 150,000

Obra 01 ADEQUACIO PAVELLO COM A REFUGI CLIMATIC
Capitol 02 ADEQUACIO DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)

AMIDAMENTS

Titol 4	03	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1)	02	EQUIPS MODULS, REGULACIÓ I MONITORITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KGE1PRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia de 6		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
2	linies de 9		9,000	4,000			36,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							42,000	

2	EGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT, COL·LOCAT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	linia de 6		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	linies de 9		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

3	EGE2SCCM	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIO DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNS CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA

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

4	PGE2-8G9L	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ INVERSOR MARCA HUAWEI, MODEL SUN2000-30/36/40KTL-M3 O SIMILAR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIO NOMINAL D'ENTRADA 600 V, EFICIÈNCIA MÀXIMA DE 98,7%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, COL·LOCAT.

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

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Titol 4	03	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1)	03	PREVISIÓ CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG22H915	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS EUR

AMIDAMENTS

TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Coberta							
2	linia de 6		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
3	linies de 9		30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#
4			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							170,000	

2 PG2J-4C1W M SAFATA METÀL·LICA REIXA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 750 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS O VERTICALS AMB ELEMENTS DE SUPORT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A inversor			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

3 EG2DEGH6 M SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A inversor			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

4 PG33-E53L M CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV EN CA I 1.5 KV EN CC, DE DESIGNACIÓ H1ZZZ2-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE EN 50618 I IEC 62930, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR A BASE DE POLIOLEFINES, LLIRE D'HALÒGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	A inversor			50,000			50,000	C#*D#*E#*F#
2	Coberta							
3	linia de 6		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
4	linies de 9		30,000	4,000			120,000	C#*D#*E#*F#
5			15,000	2,000			30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							220,000	

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	04	LEGALITZACIÓ DELS SISTEMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PPF0102	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÒS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDÚSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA COMPANYIA ELECTRICA, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT

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

AMIDAMENTS

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	JGVELEG1	U	ELABORACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ FINAL DE LES OBRES APORTANT FOTOGRAFIA DE 600X400 MM DE LA INSTAL·LACIÓ I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I ESCRITA PER A MATERIAL DIDACTIC, AIXÍ COM ELS PROJECTES I LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA PER A LA TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA I LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAÏQUES I ELÈCTRIQUES FINS 50 KW. INCLOS INSCRIPCIÓ AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM, CERTIFICAT DE COMPTADORS, CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TAXES GENERADES EN LA TOTES LES GESTIONS, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX)					
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	JGVELEGL	U	GESTIÓ AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA DE LA SOL·LICITUD DE PUNT D'ACCÉS I CONNEXIÓ, AIXÍ COM ABONAMENT DE L'ESTUDI GENERAT.					
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1B71UC10	U	LINIA DE VIDA FIXA FORMADA PER CABLE TENSAT D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL SEGONS UNE EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE DELS DOS EXTREMS (ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES) I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M), FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I AMB TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE SOBRE COLUMNA D'ACER INOXIDABLE ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES
TOTAL AMIDAMENT			
2	P122-6280	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL, DE FINS A 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES, BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM
TOTAL AMIDAMENT			
3	P12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES
TOTAL AMIDAMENT			

AMIDAMENTS

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT	1,000

4	PM33-5T8R	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET 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

5	PQU3-0235	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEURETAT 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

6	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2.5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALCÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2.000	2.500			5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,000

7	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5.000				5.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	5,000

8	PBC4-56GZ	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50.000				50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	50,000

9	HBC12300	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇARIA

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

TOTAL AMIDAMENT	6,000

10	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX. AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				3.000	3.000		9.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	9,000

11	H1523221	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DEL SOSTRE, D'ALÇÀRIA 1 M AMB TRAVERSSER SUPERIOR I INTERMEDI DE TUB METÀL·LIC DE 2,3", SÒCOL DE POST DE FUSTA, FIXADA AMB SUPORTS A PUNTALS METÀL·LIC TELESCÒPICS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	22,000			44,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	5,000			10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							54,000	

Obra 01 ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol 04 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	JFA1H401	U	ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ CIRCUITS HIDRÀULICS FAN-COILS. PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2. "PUESTA EN SERVICIO" DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2 JDV7H90F U JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3 JGVEEE01 U JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, AMB VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 J441K108 U MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

5 PEGL-PROV U PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB NITROGEN

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLIMATITZACIO SALA BAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	



4.2 JUSTIFICACIÓ DE PRESUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	27,94000 €
A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	27,94000 €
A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	23,93000 €
A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	23,93000 €
A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	23,93000 €
A01-FEPM	H	AJUDANT PER A SEURETAT I SALUT	26,07000 €
A0121000	H	OFICIAL 1A	29,11000 €
A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	33,19000 €
A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	28,13000 €
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	30,14000 €
A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	22,65000 €
A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	36,22000 €
A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	30,14000 €
A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	36,15000 €
A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	29,11000 €
A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	26,40000 €
A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	29,11000 €
A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	24,82000 €
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	26,76000 €
A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	22,09000 €
A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	25,84000 €
A013A000	H	AJUDANT FUSTER	31,83000 €
A013D000	H	AJUDANT PINTOR	26,76000 €
A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	19,87000 €
A013G000	H	AJUDANT	25,84000 €
A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	23,93000 €
A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	25,84000 €
A0140000	H	MANOBRE	24,31000 €
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	25,49000 €
A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEURETAT I SALUT	18,26000 €
A01H4000	H	MANOBRE PER A SEURETAT I SALUT	14,47000 €
A0D-0007	H	MANOBRE	25,49000 €
A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEURETAT I SALUT	24,31000 €
A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	26,40000 €
A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	31,47000 €
A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	26,40000 €
A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	26,40000 €
A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	31,47000 €
A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	30,54000 €
A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	31,47000 €
A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEURETAT I SALUT	29,11000 €
O01OB170	H	OFICIAL 1ERA CALEFACTOR	22,55000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	26,20000	€
C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	71,09000	€
C1503000	H	CAMIÓ GRUA	46,61000	€
C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	43,04000	€
C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	45,75000	€
C1701100	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	157,05000	€
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	2,01000	€
C1RA2900	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	23,55000	€
C200B000	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	3,61000	€
C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	3,15000	€
C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	6,00000	€
CL40-00J3	U	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	2.946,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	M3	AIGUA	2,16000 €
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	24,55000 €
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	30,41000 €
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	136,61000 €
B0514301	KG	CIMENT PORTLAND AMB ESCORIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	0,12000 €
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90 PER A CONSTRUCCIÓ	0,15000 €
B065960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	71,22000 €
B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	95,59000 €
B06NLA1C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150/P/10	86,18000 €
B090-06VV	KG	ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES DE CAUTXÚ SINTÈTIC COMPATIBLE AMB EL POLIESTIRÈ	6,59000 €
B094-06TJ	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,41000 €
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	1,81000 €
B0A14300	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	1,58000 €
B0A31000	KG	CLAU ACER	1,56000 €
B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	0,21000 €
B0A63H00	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	4,14000 €
B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	0,25000 €
B0AQ-07EX	CU	VISOS, D'ACER GALVANITZATS	4,11000 €
B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	13,23000 €
B0B2C000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	0,76000 €
B0B34234	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	2,31000 €
B0CC0-21OQ	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) I GRUIX 15 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	13,04000 €
B0CHK-20Q7	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT	6,57000 €
B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	0,52000 €
B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	365,17000 €
B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	2,43000 €
B0DZA000	L	DESENCOFRANT	3,22000 €
B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3" DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,11000 €
B0DZV055	U	ELEMENT DE SUPORT DE BARANA PER A FIXAR A PUNTAL METÀL·LIC, PER A 20 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,17000 €
B0DZWA03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 8 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	2,39000 €
B0E244L1	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	1,70000 €
B147UC10	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA SEGONS UNE-EN 795/A1	6,21000 €
B147UE40	U	CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTOR, SEGONS UNE-EN 795/A1	691,63000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147UH20	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	178,79000	€
B147US10	U	COLUMNA D'ACER INOXIDABLE DE 50 CM D'ALÇADA, AMB PLACA D'ANCORTGE PER A SUPORT DE FIXACIONS DE LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL	187,66000	€
B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	4,67000	€
B1Z0D5A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	8,53000	€
B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	30,41000	€
B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RE	94,00000	€
B44Z7A2A	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,33000	€
B44Z-0LZT	KG	ACER S235JRC SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS CONFORMATS EN FRED SÈRIE L, U, C, Z I OMEGA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT	2,17000	€
B4L0-0KXR	M	BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT DE 17 A 18 CM D'ALÇÀRIA, AMB ARMADURA ACTIVA DE TENSIO COMPRESA ENTRE 26 I 61 KN	10,04000	€
B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,82000	€
B6B1-0KK2	M	CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS HORITZONTALS AMB PERFILS 50 MM D'AMPLÀRIA	1,08000	€
B6B1-0KK6	M	MUNTANT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS VERTICALS AMB PERFILS 50 MM D'AMPLÀRIA	1,13000	€
B7C25-181X	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1,471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA	7,85000	€
B7C90-0JBW	M2	FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA DE 20 A 25 KG/M3 DE 0,036 W/(M·K) DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 120 MM DE GRUIX AMB LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES	5,03000	€
B7CR1-28NU	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ	22,02000	€
B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,05000	€
B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	23,71000	€
B7J50090	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	20,04000	€
B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,58000	€
B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	15,46000	€
B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	22,24000	€
B848-2IVD	M2	ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT VISTA EN UN SENTIT PER A CEL RAS DE PLAQUES DE 1200X600 MM FORMADA PER PERFILS PRINCIPALS TIPUS OMEGA 17X30X20MMCOL·LOCATS CADA 0,6 M PER A FIXAR A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M, AMB PERFILS DISTANCIADORS DE SEGURETAT CADA 2 M APROXIMADAMENT FIXATS ALS PERFILS PRINCIPALS, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERFILS DE REMAT, SUSPENSORS I FIXACIONS, PER A SUPORTAR UNA CÀRREGA DE FINS A 14 KG	4,08000	€
B84D-0P55	M2	PLACA DE CEL RAS DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A), SEGONS	21,15000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		UNE-EN 13964, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0		
B896-HYAR	KG	PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS	7,54000	€
B896-HYD6	KG	PINTURA INTUMESCENT	11,17000	€
B89ZPE00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS	7,56000	€
B89ZU201	KG	PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT	13,41000	€
B8Z6-0P2I	KG	IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT	23,81000	€
B9F2-1GDS	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA	0,28000	€
B9U4-H6EL	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS	2,44000	€
BAF1-1U8N	M2	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT BLANC, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS, PER A UN BUIT D'OBRA DE 3 A 3,99 M2 DE SUPERFÍCIE, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA	266,57000	€
BAF3628C	M2	FINESTRA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BASCULANT OSCIL·LOBATENT D'EIX INFERIOR, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 1,15X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE	385,30000	€
BAF3C39L	M2	FULLA FIXA D'ALUMINI LACAT COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 1,151,00 M, 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. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE	263,28000	€
BAF6-1VE2	M2	FULLA FIXA D'ALUMINI LACAT BLANC, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 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 C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA	161,99000	€
BAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIÓ D'EMBELLIDOR DE MARCS O VISERES	25,30000	€
BAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM D'ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR	868,25000	€
BASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES BATENTS PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC	1.072,73000	€
BAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA	154,99000	€
BAZ6-2P4M	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	630,91000	€
BAZGC361	U	GUIA KLEIN I FERRAMENTA PER A PORTA CORREDERA DE 160 CMS LLUM, AMB MANETA I TOPE GUIA INFERIOR	117,30000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC12302	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇARIA, PER A 2 USOS	6,19000	€
BBC1JF00	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE	17,27000	€
BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS	11,49000	€
BBC6-0R92	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30000	€
BC151722	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT , DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD	116,15000	€
BD13162B	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 90 MM I DE LLARGÀRIA 1 M, PER A ENCOLAR	5,78000	€
BE42-004S	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM	15,10000	€
BE42-008H	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	25,28000	€
BE42-00A5	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA	27,73000	€
BE42-00BO	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	31,11000	€
BE42-00BQ	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	36,23000	€
BEC1-1GU2	U	RECUPERADOR DE CALOR DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, DE MIDES APROXIMADES 1245 MM A X 2100MM L X 595MM F AMB COMANDAMENT DISPLAY LCD I PANTALLA TÀCTIL	4.945,00000	€
BEGA-34BS	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE, PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012	847,02000	€
BEGD-347H	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 10 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT	4.204,95000	€
BEH4-1625	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓ ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCANVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES	26.994,05000	€
BEKC-2RH8	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES	185,07000	€
BEKM-0MHR	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT	42,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORIZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU	147,69000	€
BEW0-19WC	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI, 160 MM	33,03000	€
BEW0-19WI	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 400 MM	60,79000	€
BEW0-19WJ	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 500 MM	77,00000	€
BEW0-19WM	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 350 MM	52,69000	€
BEW0-19WO	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 600 MM	93,21000	€
BEW1-00X0	U	SUPORT ESTÀNDAR PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 160 MM DE DIÀMETRE	6,80000	€
BEW1-00X4	U	SUPORT ESTÀNDAR PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 400 MM DE DIÀMETRE	11,26000	€
BEW1-00X5	U	SUPORT ESTÀNDAR PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 500 MM DE DIÀMETRE	13,26000	€
BEW1-00XO	U	SUPORT ESTÀNDAR PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 350 MM DE DIÀMETRE	9,89000	€
BEW1-00XP	U	SUPORT ESTÀNDAR PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 600 MM DE DIÀMETRE	15,26000	€
BEZ6-34FA	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 35 KG, ROSCA M-8	1,97000	€
BF52-34FP	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	10,66000	€
BG11CD80	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	208,13000	€
BG11JD80	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	583,83000	€
BG121L00	U	CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT	348,45000	€
BG19-0C0Q	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC I METÀL·LICA AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE CATORZE MÒDULS I PER A ENCASTAR	74,97000	€
BG1B-H64W	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALES 630X1440X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1.557,59000	€
BG21H510	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELÈCTRICA DE 2000 V	2,99000	€
BG21H710	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	2,69000	€
BG21H910	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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	5,53000	€
BG221K20	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 4.25 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTÈNCIA AL XOC 7	1,05000	€
BG22H810	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I	1,20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V		
BG22H910	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,55000	€
BG29-1ZTC	M	COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA REIXA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	7,66000	€
BG2A3QC5	M	CANAL AÏLLANT DE PVC, AMB 1 TAPA PER A DISTRIBUCIÓ, DE 60X190 MM, AMB 6 COMPARTIMENTS COM A MÀXIM, DE COLOR BLANC	22,15000	€
BG2A5NF1	M	MINICANAL DE PVC, DE 20X30 MM, D'1 TAPA, AMB 1 COMPARTIMENT, AMB SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA	4,01000	€
BG2C10H0	M	SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X300 MM	31,04000	€
BG2C10J0	M	SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X400 MM	43,99000	€
BG2DEGH1	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS	30,42000	€
BG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE	3,52000	€
BG2J-0BC5	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 75 MM I AMPLÀRIA 200 MM	9,12000	€
BG2Z5261	M	ENVÀ SEPARADOR PER A CANAL, DE PVC, DE 60 MM	2,13000	€
BG312330	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	0,98000	€
BG312480	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	10,29000	€
BG312650	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	4,12000	€
BG312660	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	7,22000	€
BG312670	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	10,91000	€
BG33-G2TL	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV O 1,5 KV EN CA, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K PER A INSTAL·LACIÓ SOLAR, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR DE POLIOLEFINES, LLIURE D'HALOGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, CONTRUÏT SEGONS NORMA EN 50618 I IEC 62930	1,12000	€
BG33-G2VM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 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	2,77000	€
BG415D5B	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	26,05000	€
BG4243JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCARI, DE 40 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	191,49000	€
BG43E330	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR AMB FUSIBLE DE GANIVETA DE 250 A AMB BASE DE GRANDÀRIA 1	101,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG482365	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, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	484,01000	€
BG49-18GS	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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	40,69000	€
BG49-18L5	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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	83,65000	€
BG49-18VQ	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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	103,57000	€
BG4L-09XI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 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 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	101,35000	€
BG52-H4U3	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5	775,82000	€
BGE1NPRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA	135,99000	€
BGE2-20ML	U	INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIÓ NOMINAL D'ENTRADA 600 V, RENDIMENT MÀXIM DE 98%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66	4.485,00000	€
BGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC	115,03000	€
BGESU015	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORIZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10°, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC.	160,54000	€
BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	13,80000	€
BGW12000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT	6,45000	€
BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	5,29000	€
BGW1M000	U	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL I D'ACCESSORIS DE CONNEXIONAT I MUNTATGE PER A QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ . INCLOS MARCATGE DE LINIES	146,00000	€
BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,21000	€
BGW2AB00	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS PLÀSTIQUES, D'AMPLÀRIA ENTRE 170 I 230 MM	0,58000	€
BGW2DF00	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MINICANAL PLÀSTICA, D'AMPLÀRIA ENTRE 17 I 45 MM	0,51000	€
BGW2-093L	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,66000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW41000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,44000	€
BGW42000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,40000	€
BGW43000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS TIPUS GANIVETA	0,29000	€
BGW48000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	0,55000	€
BGW4-094Z	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	25,91000	€
BGW7-20N8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INVERSOR FOTOVOLTAIC	10,47000	€
BGWD-0AS2	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	0,52000	€
BGWD-0AS3	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	0,47000	€
BGWE1000	U	PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT, MATERIAL ELÈCTRIC I ACCESSORIS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE MÒDULS FOTOVOLTAICS I COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, FINS A PUNTS DE CONNEXIÓ I COMPTADORS. INCLOS PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT EN PRESA DE TERRA, ARMARI DE TELEMESURA, PROTECCIONS GENERALS I D'INVERSOR EN CAIXA	35,94000	€
BGWE3000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REGULADOR FOTOVOLTAIC	12,03000	€
BGWESCC	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIÓ DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNES CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA	790,86000	€
BGWEU010	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CONNEXIÓ PER COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	8,96000	€
BGY1-1P1I	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS	8,28000	€
BGY43000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TALLACIRCUITS TIPUS GANIVETA	1,07000	€
BM33-0T4T	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEURETAT I SALUT	55,87000	€
BMY3-0TC8	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEURETAT I SALUT	0,49000	€
BQU3-0TIC	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEURETAT I SALUT EN EL TREBALL	173,14000	€
BV25K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	458,85000	€
BV2TH401	U	ASSAIG D'ESTANQUITAT PER TRAMS DE LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES SEGONS PPTGTAA-74. ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2. "PUESTA EN SERVICIO" DEL DB.HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE	462,88000	€
BVAD5310	U	PROVA D'ESTANQUITAT AMB NITROGEN	511,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BVADH90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	734,25000	€
BVAGEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI I VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	577,79000	€
EARMARI	U	ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPa) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501	729,10000	€
KKCRK200	U	REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1	40,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000		101,75000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	25,49000 =	25,49000	
			Subtotal:		25,49000	25,49000
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	2,01000 =	1,40700	
			Subtotal:		1,40700	1,40700
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	2,16000 =	0,43200	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,630 x	24,55000 =	40,01650	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,250 x	136,61000 =	34,15250	
			Subtotal:		74,60100	74,60100
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25490
			COST DIRECTE			101,75290
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,75290
D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	Rend.: 1,000		116,81000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,000 /R x	25,49000 =	25,49000	
			Subtotal:		25,49000	25,49000
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,700 /R x	2,01000 =	1,40700	
			Subtotal:		1,40700	1,40700
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	2,16000 =	0,43200	
B0512401	T	CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L 32,5 R SEGONS UNE-EN 197-1, EN SACS	0,380 x	136,61000 =	51,91180	
B0310020	T	SORRA DE PEDRERA PER A MORTERS	1,520 x	24,55000 =	37,31600	
			Subtotal:		89,65980	89,65980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25490
COST DIRECTE						116,81170
COST EXECUCIÓ MATERIAL						116,81170
D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIO EN VOLUM 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	Rend.: 1,000		144,72000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	1,050 /R x	25,49000 =	26,76450	
			Subtotal:		26,76450	26,76450
Maquinària						
C1705600	H	FORMIGONERA DE 165 L	0,725 /R x	2,01000 =	1,45725	
			Subtotal:		1,45725	1,45725
Materials						
B0111000	M3	AIGUA	0,200 x	2,16000 =	0,43200	
B0514301	KG	CIMENT PORTLAND AMB ESCORIA CEM II/B-S/32,5, EN SACS	380,000 x	0,12000 =	45,60000	
B0312020	T	SORRA DE PEDRERA DE PEDRA GRANÍTICA PER A MORTERS	1,380 x	30,41000 =	41,96580	
B0532310	KG	CALÇ AÈRIA CL 90 PER A CONSTRUCCIÓ	190,000 x	0,15000 =	28,50000	
			Subtotal:		116,49780	116,49780
COST DIRECTE						144,71955
COST EXECUCIÓ MATERIAL						144,71955
D0B2C100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500SD, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	Rend.: 1,000		1,10000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,005 /R x	26,76000 =	0,13380	
A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,005 /R x	30,14000 =	0,15070	
			Subtotal:		0,28450	0,28450
Materials						
B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0102 x	1,81000 =	0,01846	
B0B2C000	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,050 x	0,76000 =	0,79800	
			Subtotal:		0,81646	0,81646

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00285
		COST DIRECTE	1,10381
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,10381

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	1B71UC10	U	LÍNIA DE VIDA FIXA FORMADA PER CABLE TENSAT D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE DELS DOS EXTREMS (ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES) I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M), FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I AMB TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE SOBRE COLUMNA D'ACER INOXIDABLE ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000		2.484,97	€
Partides d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	EB71UC10	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M) I TESAT	20,000	x 9,53339 =	190,66780	
	EB71UE40	U	CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTOR, SEGONS UNE_EN 795/A1	2,000	x 739,81443 =	1.479,62886	
	EB71UH20	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	2,000	x 195,09332 =	390,18664	
	EB71US10	U	COLUMNA D'ACER INOXIDABLE DE 50 CM D'ALÇADA, AMB PLACA D'ANCORTGE PER A SUPORT DE FIXACIONS DE LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL FIXA, ANCORADA A ESTRUCTURA, COBERTA O PAVIMENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	2,000	x 212,24332 =	424,48664	
				Subtotal:		2.484,96994	2.484,96994
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			2.484,96994
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.484,96994
P-2	1G2A5NF1	M	PART PROPORCIONAL DE CANALITZACIO AMB SAFATES DE PVC DE DIFERENTS DIMENSIONS DES DE 20X30 MM A 60X400 MM, PER A BAIXADES A QUADRES ELECTRICS, O CANALITZACIONS CLIMATITZACIÓ, INCLOS SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS	Rend.: 1,000		24,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Partides d'obra									
	EG2C1H11	M	SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X300 MM, AMB 1 COMPARTIMENT, MUNTADA DIRECTAMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS	0,200	x	36,90562	=	7,38112	
	EG2C1J11	M	SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X400 MM, AMB 1 COMPARTIMENT, MUNTADA DIRECTAMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS	0,200	x	50,11462	=	10,02292	
	EG2A5NF1	M	MINICANAL DE PVC, DE 20X30 MM, D'1 TAPA, AMB 1 COMPARTIMENT , AMBSISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS	0,500	x	8,41405	=	4,20703	
	EG2A3Q25	M	CANAL AÏLLANT DE PVC, AMB 1 TAPA PER A DISTRIBUCIÓ, DE 60X 190 MM, AMB 2 COMPARTIMENTS, DE COLOR BLANC, MUNTADA SOBRE PARAMENTS	0,100	x	30,36526	=	3,03653	
						Subtotal:		24,64760	24,64760
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			24,64760
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,64760
P-3	E1RA2900	U	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA DE FERRRALLA, RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS, AMB DEPOSICIÓ CONTROLADA EN ABOCADOR, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS	Rend.: 1,000					211,95 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Maquinària									
	C1RA2900	M3	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA AMB RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS	9,000	/R x	23,55000	=	211,95000	
						Subtotal:		211,95000	211,95000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			211,95000
						DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			211,95000
P-4	E2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000					30,41 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Materials									
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107	1,000	x	30,41000	=	30,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)							
				Subtotal:		30,41000	30,41000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
				COST DIRECTE			30,41000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,41000
P-5	E44Z7A25	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	Rend.: 1,000		3,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	0,050	/R x 22,65000 =	1,13250	
	A0135000	H	AJUDANT SOLDADOR	0,050	/R x 22,09000 =	1,10450	
				Subtotal:		2,23700	2,23700
Maquinària							
	C200P000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLDADURA ELÈCTRICA	0,050	/R x 3,15000 =	0,15750	
				Subtotal:		0,15750	0,15750
Materials							
	B44Z7A2A	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,000	x 1,33000 =	1,33000	
				Subtotal:		1,33000	1,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03356
				COST DIRECTE			3,75806
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,75806
P-6	E4E2561L	M2	PARET PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC DE MORTER DE CIMENT DE COLOR FORADAT, R-6, DE 400X200X200 MM, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI, DE DOSIFICACIÓ 1:0,5:4 (10 N/MM2) I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2	Rend.: 1,000		46,86	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,240 /R x	24,31000 =	5,83440	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,480 /R x	33,19000 =	15,93120	
				Subtotal:		21,76560	21,76560
Materials							
	B0E244L1	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	13,125 x	1,70000 =	22,31250	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIO EN VOLUM 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,017 x	144,71955 =	2,46023	
				Subtotal:		24,77273	24,77273
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32648
				COST DIRECTE			46,86481
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,86481

P-7	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT	Rend.: 1,000		7,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100 /R x	30,14000 =	3,01400	
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,010 /R x	26,76000 =	0,26760	
				Subtotal:		3,28160	3,28160
Materials							
	B89ZPE00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS	0,551 x	7,56000 =	4,16556	
				Subtotal:		4,16556	4,16556
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04922
				COST DIRECTE			7,49638
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,49638

P-8	E93628B1	M2	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT AMB BOMBA, I ACABAT REMOLINAT	Rend.: 1,000		31,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,180 /R x	24,31000 =	4,37580	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	0,090 /R x	33,19000 =	2,98710	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,36290	7,36290
Maquinària								
	C1701100	H	CAMIÓ AMB BOMBA DE FORMIGONAR	0,080	/R x	157,05000	=	12,56400
				Subtotal:			12,56400	12,56400
Materials								
	B065960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	0,155	x	71,22000	=	11,03910
				Subtotal:			11,03910	11,03910
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,11044
				COST DIRECTE				31,07644
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,07644
P-9	E9Z3U010	M2	PINTAT SOBRE PARAMENT DE PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT PER A PAVIMENT O ENRAJOLAT AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ, MASSILLAT DE FORATS, APLICADA EN DUES CAPESES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE	Rend.: 1,000				36,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,500	/R x	30,14000	=	15,07000
	A013D000	H	AJUDANT PINTOR	0,500	/R x	26,76000	=	13,38000
				Subtotal:			28,45000	28,45000
Materials								
	B89ZU201	KG	PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT	0,550	x	13,41000	=	7,37550
				Subtotal:			7,37550	7,37550
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,42675
				COST DIRECTE				36,25225
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,25225
P-10	E9Z4MA16	M2	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				4,08 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,022	/R x	30,14000	=	0,66308
	A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,022	/R x	26,76000	=	0,58872
				Subtotal:			1,25180	1,25180

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,018	x	1,81000	=	0,03258
	B0B34234	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	2,31000	=	2,77200
Subtotal:							2,80458	2,80458
DESPESES AUXILIARS						1,50	%	0,01878
COST DIRECTE								4,07516
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								4,07516

P-11	EA3628C	U	TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER DUES FULLES FIXES I DUES BASCULANT OSCILLOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 4,60X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE	Rend.: 1,000	2.503,75	€

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	29,11000	= 232,88000
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	25,84000	= 206,72000
Subtotal:						439,60000	439,60000
Materials							
	BC151722	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT , DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD	4,600	x	116,15000	= 534,29000
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,400	x	23,71000	= 9,48400
	B7J50090	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	1,100	x	20,04000	= 22,04400
	BAF3628C	M2	FINESTRA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BASCULANT OSCILLOBATENT D'EIX INFERIOR, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 1,15X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN	2,300	x	385,30000	= 886,19000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE				
	BAF3C39L	M2	FULLA FIXA D'ALUMINI LACAT COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 1,151,00 M, 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. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE	2,300	x	263,28000	= 605,54400
				Subtotal:		2.057,55200	2.057,55200
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		6,59400
			COST DIRECTE				2.503,74600
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.503,74600
P-12	EAJUDES1	U	COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIO DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS	Rend.: 1,000		1.150,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	BAJUDES1	U	COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIO DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS	1,000	x	1.150,00000	= 1.150,00000
				Subtotal:		1.150,00000	1.150,00000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				1.150,00000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.150,00000
P-13	EAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIÓ D'EMBELLIDOR DE MARCS O FORMACIÓ DE VISERES	Rend.: 1,000		37,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,400	/R x	29,11000	=	11,64400
						Subtotal:		11,64400
								11,64400
Materials								
	BAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIO D'EMBELLIDOR DE MARCS O VISERES	1,000	x	25,30000	=	25,30000
						Subtotal:		25,30000
								25,30000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,17466
			COST DIRECTE					37,11866
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,11866
P-14	EAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT	Rend.: 1,000				1.344,60 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	3,500	/R x	31,83000	=	111,40500
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	3,500	/R x	36,22000	=	126,77000
						Subtotal:		238,17500
								238,17500
Materials								
	BAZGC361	U	GUIA KLEIN I FERRAMENTA PER A PORTA CORREDERA DE 160 CMS LLUM, AMB MANETA I TOPE GUIA INFERIOR	2,000	x	117,30000	=	234,60000
	BAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR	1,000	x	868,25000	=	868,25000
						Subtotal:		1.102,85000
								1.102,85000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	3,57263
			COST DIRECTE					1.344,59763
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.344,59763

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-15	EAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX , CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT	Rend.: 1,000		710,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013A000	H	AJUDANT FUSTER	2,000 /R x	31,83000 =	63,66000	
	A012A000	H	OFICIAL 1A FUSTER	2,000 /R x	36,22000 =	72,44000	
				Subtotal:		136,10000	136,10000
Materials							
	BAZGC361	U	GUIA KLEIN I FERRAMENTA PER A PORTA CORREDERA DE 160 CMS LLUM, AMB MANETA I TOPE GUIA INFERIOR	1,000 x	117,30000 =	117,30000	
	BAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX , CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR.	1,000 x	455,00000 =	455,00000	
				Subtotal:		455,00000	455,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,04150
				COST DIRECTE			710,44150
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			710,44150

P-16	EARMARI1	U	APORTACIO I COL.LOCACIO D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPa) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5	Rend.: 1,000		807,65	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501 I CANALITZACIONS D'ENTRADA A ARMARI COL.LOCADES					
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	26,40000 =	7,92000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,300	/R x	23,93000 =	7,17900	
				Subtotal:			15,09900	15,09900
Materials								
	BG221K20	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 4.25 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTÈNCIA AL XOC 7	5,000	x	1,05000 =	5,25000	
	EARMARI	U	ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPA) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501	1,000	x	729,10000 =	729,10000	
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	1,000	x	5,29000 =	5,29000	
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,451	x	116,81170 =	52,68208	
				Subtotal:			792,32208	792,32208

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,22649
				COST DIRECTE			807,64757
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			807,64757
P-17	EASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA, DE DUES FULLES BATENTS, PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC, COL·LOCADA	Rend.: 1,000		1.202,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	0,400 /R x	36,15000 =	14,46000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,500 /R x	33,19000 =	82,97500	
	A0140000	H	MANOBRE	1,200 /R x	24,31000 =	29,17200	
				Subtotal:		126,60700	126,60700
Materials							
	BASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES BATENTS PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC	1,000 x	1.072,73000 =	1.072,73000	
	D0701641	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 250 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:6 I 5 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,0105 x	101,75290 =	1,06841	
				Subtotal:		1.073,79841	1.073,79841
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,89911
				COST DIRECTE			1.202,30452
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.202,30452
P-18	EAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA	Rend.: 1,000		210,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	1,000 /R x	25,84000 =	25,84000	
	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	1,000 /R x	29,11000 =	29,11000	
				Subtotal:		54,95000	54,95000
Materials							
	BAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA	1,000 x	154,99000 =	154,99000	
				Subtotal:		154,99000	154,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82425
				COST DIRECTE			210,76425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,76425
EB71UC10	M		CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M) I TESAT	Rend.: 1,000		9,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,100 /R x	29,11000 =	2,91100	
				Subtotal:		2,91100	2,91100
Materials	B147UC10	M	CABLE D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA SEGONS UNE_EN 795/A1	1,050 x	6,21000 =	6,52050	
				Subtotal:		6,52050	6,52050
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,10189
				COST DIRECTE			9,53339
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,53339
EB71UE40	U		CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTOR, SEGONS UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000		739,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A012M000	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,500 /R x	29,11000 =	14,55500	
				Subtotal:		14,55500	14,55500
Materials	B147UE40	U	CONJUNT D'ELEMENTS PER ALS DOS EXTREMS D'UNA LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL FIXA, FORMATS PER DOS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE, ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, UN TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE I DOS TERMINALS DE CABLE AMB ELEMENTS PROTECTOR, SEGONS UNE_EN 795/A1	1,000 x	691,63000 =	691,63000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0A63H00	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	8,000	x	4,14000	=	33,12000
						Subtotal:		724,75000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%	0,50943
			COST DIRECTE					739,81443
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					739,81443
	EB71UH20	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, FIXAT AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	Rend.: 1,000				195,09 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,84000	=	7,75200
						Subtotal:		7,75200
Materials								
	B0A63H00	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	2,000	x	4,14000	=	8,28000
	B147UH20	U	ELEMENT DE SUPORT INTERMEDI PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, D'ACER INOXIDABLE, PER A FIXAR AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, SEGONS UNE_EN 795/A1	1,000	x	178,79000	=	178,79000
						Subtotal:		187,07000
			DESPESES AUXILIARS			3,50	%	0,27132
			COST DIRECTE					195,09332
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					195,09332
	EB71US10	U	COLUMNA D'ACER INOXIDABLE DE 50 CM D'ALÇADA, AMB PLACA D'ANCORTGE PER A SUPORT DE FIXACIONS DE LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, ANCORADA A ESTRUCTURA, COBERTA O PAVIMENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000				212,24 €
				Unitats		Preu		Parcial
Ma d'obra								Import
	A0137000	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,300	/R x	25,84000	=	7,75200
						Subtotal:		7,75200
Materials								
	B147US10	U	COLUMNA D'ACER INOXIDABLE DE 50 CM D'ALÇADA, AMB PLACA D'ANCORTGE PER A SUPORT DE FIXACIONS DE LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL	1,000	x	187,66000	=	187,66000
	B0A63H00	U	TAC QUÍMIC DE DIÀMETRE 12 MM, AMB CARGOL, VOLANDERA I FEMELLA	4,000	x	4,14000	=	16,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:	204,22000	204,22000	
				DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,27132	
				COST DIRECTE		212,24332	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		212,24332	
P-19	EEK77KK1	U	FORMACIO DE FORAT EN PARET D'OBRA O DE BLOC, REMAT DE CARES, PER A COL·LOCACIÓ DE FUSTERIA I/O IMPLANTACIÓ DE MAQUINÀRIA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS COL·LOCACIÓ DE DINTELL SI S'ESCAU	Rend.: 1,000		299,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	2,000 /R x	24,31000 =	48,62000	
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	2,000 /R x	33,19000 =	66,38000	
	A013G000	H	AJUDANT	1,000 /R x	25,84000 =	25,84000	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	2,000 /R x	25,49000 =	50,98000	
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	1,000 /R x	29,11000 =	29,11000	
				Subtotal:		220,93000	220,93000
Maquinària							
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	2,000 /R x	26,20000 =	52,40000	
	C200B000	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	0,500 /R x	3,61000 =	1,80500	
				Subtotal:		54,20500	54,20500
Materials							
	B4L0-0KXR	M	BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT DE 17 A 18 CM D'ALÇÀRIA, AMB ARMADURA ACTIVA DE TENSIO COMPRESA ENTRE 26 I 61 KN	1,400 x	10,04000 =	14,05600	
	D070A8B1	M3	MORTER MIXT DE CIMENT PORTLAND, CALÇ I SORRA AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIO EN VOLUM 1:0,5:4, ELABORAT A L'OBRA AMB FORMIGONERA DE 165 L	0,050 x	144,71955 =	7,23598	
				Subtotal:		21,29198	21,29198
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,31395	
				COST DIRECTE		299,74093	
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		299,74093	

P-20	EEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z, AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU	Rend.: 1,000		170,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012G000	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,400	/R x	29,11000	=	11,64400
	A013G000	H	AJUDANT	0,400	/R x	25,84000	=	10,33600
				Subtotal:				21,98000
								21,98000
Materials								
	BEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU	1,000	x	147,69000	=	147,69000
				Subtotal:				147,69000
								147,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,32970
				COST DIRECTE				169,99970
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				169,99970
P-21	EG11CD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000				285,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,250	/R x	23,93000	=	29,91250
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250	/R x	26,40000	=	33,00000
				Subtotal:				62,91250
								62,91250
Materials								
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	1,000	x	13,80000	=	13,80000
	BG11CD80	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	1,000	x	208,13000	=	208,13000
				Subtotal:				221,93000
								221,93000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,94369
				COST DIRECTE				285,78619
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				285,78619

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-22	EG11JD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000		661,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,250 /R x	26,40000 =	33,00000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,250 /R x	23,93000 =	29,91250	
				Subtotal:		62,91250	62,91250
Materials							
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	1,000 x	13,80000 =	13,80000	
	BG11JD80	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	1,000 x	583,83000 =	583,83000	
				Subtotal:		597,63000	597,63000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,94369
				COST DIRECTE			661,48619
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			661,48619
P-23	EG1M13M2	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, MARCA MERLIN GUERIN O SIMILAR, EQUIPAT AMB PROTECCIONS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIFERENCIALS I MANIOBRA, PER A NOVES INSTAL·LACIONS, AMB SENYALITZACIÓ DE FUNCIONAMENT DE CADA UN DELS CIRCUITS, CABLEJAT DE CONNEXIÓ, IDENTIFICAT, PENTINAT I RECOLLIT AMB BRIDES. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %, AMB EMBARRAT DE POSTA A TERRA CONNECTAT A LA XARXA. INCLOS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DIFERENTS CIRCUITS AMB CABLEJAT CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV DE SECCIÓ VARIABLE, COL·LOCAT EN TUB FLEXIBLE RÍGID DE PVC EXTRAFORT I/O SAFATA DE PVC, DE DISTRIBUCIÓ. INCORPORANT CAIXES DE DISTRIBUCIÓ I DERIVACIÓ, I RESTA D'ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, MÀ D'OBRA, I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT	Rend.: 1,000		2.020,66	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	8,000	/R x 26,40000 =	211,20000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	8,000	/R x 23,93000 =	191,44000	
				Subtotal:		402,64000	402,64000
Materials							
	BGW1M000	U	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL I D'ACCESSORIS DE CONNEXIONAT I MUNTATGE PER A QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ . INCLOS MARCATGE DE LINIES	1,000	x 146,00000 =	146,00000	
				Subtotal:		146,00000	146,00000
Partides d'obra							
	EG415D5B	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	2,000	x 36,70699 =	73,41398	
	EG4243JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCARI, DE 40 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	3,000	x 210,14579 =	630,43737	
	PG47-EMCF	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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 115,11087 =	115,11087	
	PG47-EM1U	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	3,000	x 95,19087 =	285,57261	
	PG47-ELXH	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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 51,42699 =	51,42699	
	PG4B-DWY	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 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 2 MÒDULS DIN DE 18 MM	2,000	x 116,05639 =	232,11278	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PG1B-DGYF	U	D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC I METÀL·LICA AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE CATORZE MÒDULS I ENCASTADA	1,000	x	77,90712	=	77,90712
						Subtotal:		1.465,98172
								1.465,98172
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		6,03960
			COST DIRECTE					2.020,66132
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.020,66132
P-24	EG21H51H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000				5,17 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,93000	=	0,95720
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,035	/R x	26,40000	=	0,92400
						Subtotal:		1,88120
								1,88120
Materials	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,21000	=	0,21000
	BG21H510	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,020	x	2,99000	=	3,04980
						Subtotal:		3,25980
								3,25980
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,02822
			COST DIRECTE					5,16922
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,16922
P-25	EG21H71H	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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000				5,24 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,93000	=	1,19650

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	26,40000	=	1,05600
						Subtotal:		2,25250
								2,25250
Materials								
	BG21H710	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 DIELECTRICA DE 2000 V	1,020	x	2,69000	=	2,74380
	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,21000	=	0,21000
						Subtotal:		2,95380
								2,95380
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,03379
			COST DIRECTE					5,24009
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,24009
P-26	EG21H91H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000				8,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,047	/R x	26,40000	=	1,24080
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,93000	=	1,19650
						Subtotal:		2,43730
								2,43730
Materials								
	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	1,000	x	0,21000	=	0,21000
	BG21H910	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 DIELECTRICA DE 2000 V	1,020	x	5,53000	=	5,64060
						Subtotal:		5,85060
								5,85060
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,03656
			COST DIRECTE					8,32446
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,32446

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-27	EG22H815	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT O ENCASTAT	Rend.: 1,000		2,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016 /R x	26,40000 =	0,42240	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,020 /R x	23,93000 =	0,47860	
				Subtotal:		0,90100	0,90100
Materials							
	BG22H810	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,020 x	1,20000 =	1,22400	
				Subtotal:		1,22400	1,22400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01352
				COST DIRECTE			2,13852
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,13852
P-28	EG22H915	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT	Rend.: 1,000		2,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,020 /R x	23,93000 =	0,47860	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,016 /R x	26,40000 =	0,42240	
				Subtotal:		0,90100	0,90100
Materials							
	BG22H910	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,020 x	1,55000 =	1,58100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		1,58100	1,58100
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01352
				COST DIRECTE			2,49552
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,49552
EG2A3Q25	M		CANAL AÏLLANT DE PVC, AMB 1 TAPA PER A DISTRIBUCIÓ, DE 60X 190 MM, AMB 2 COMPARTIMENTS, DE COLOR BLANC, MUNTADA SOBRE PARAMENTS	Rend.: 1,000		30,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,065 /R x	23,93000 =	1,55545	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,130 /R x	26,40000 =	3,43200	
				Subtotal:		4,98745	4,98745
Materials							
	BGW2AB00	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CANALS PLÀSTIQUES, D'AMPLÀRIA ENTRE 170 I 230 MM	1,000 x	0,58000 =	0,58000	
	BG2Z5261	M	ENVÀ SEPARADOR PER A CANAL, DE PVC, DE 60 MM	1,000 x	2,13000 =	2,13000	
	BG2A3QC5	M	CANAL AÏLLANT DE PVC, AMB 1 TAPA PER A DISTRIBUCIÓ, DE 60X190 MM, AMB 6 COMPARTIMENTS COM A MÀXIM, DE COLOR BLANC	1,020 x	22,15000 =	22,59300	
				Subtotal:		25,30300	25,30300
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07481
				COST DIRECTE			30,36526
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,36526
EG2A5NF1	M		MINICANAL DE PVC, DE 20X30 MM, D'1 TAPA, AMB 1 COMPARTIMENT , AMBSISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS	Rend.: 1,000		8,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050 /R x	23,93000 =	1,19650	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,100 /R x	26,40000 =	2,64000	
				Subtotal:		3,83650	3,83650
Materials							
	BG2A5NF1	M	MINICANAL DE PVC, DE 20X30 MM, D'1 TAPA, AMB 1 COMPARTIMENT, AMB SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA	1,000 x	4,01000 =	4,01000	
	BGW2DF00	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MINICANAL PLÀSTICA, D'AMPLÀRIA ENTRE 17 I 45 MM	1,000 x	0,51000 =	0,51000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		4,52000		4,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,05755	
				COST DIRECTE				8,41405
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,41405
EG2C1H11	M		SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X300 MM, AMB 1 COMPARTIMENT, MUNTADA DIRECTAMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS	Rend.: 1,000		36,91		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,067	/R x	23,93000 =	1,60331	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,135	/R x	26,40000 =	3,56400	
				Subtotal:		5,16731		5,16731
Materials								
	BG2C10H0	M	SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X300 MM	1,020	x	31,04000 =	31,66080	
				Subtotal:		31,66080		31,66080
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,07751	
				COST DIRECTE				36,90562
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,90562
EG2C1J11	M		SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X400 MM, AMB 1 COMPARTIMENT, MUNTADA DIRECTAMENT SOBRE PARAMENTS VERTICALS	Rend.: 1,000		50,11		€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,067	/R x	23,93000 =	1,60331	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,135	/R x	26,40000 =	3,56400	
				Subtotal:		5,16731		5,16731
Materials								
	BG2C10J0	M	SAFATA AÏLLANT DE PVC LLISA, DE 60X400 MM	1,020	x	43,99000 =	44,86980	
				Subtotal:		44,86980		44,86980
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,07751	
				COST DIRECTE				50,11462
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,11462

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-29	EG2DEGH5	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT. S'INCLOU FIXACIÓ CADA 1,5M, ÉS A DIR, LA SAFATAR ANIRÀ FIXADA CADA 1,5M DE LONGITUD, EN QUÈ TAMBÉ S'INCLOU LA MÀ D'OBRA D'INSTAL·LACIÓ, AIXÍ COM TOTS ELS ELEMENTS D'UNIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS, COM ARA BRIDES D'UNIÓ, UNIONS LATERALS, BRIDES PER CORBES, UNIONS EXTENSIBLES, SORTIDA DE CABLES, BORNS DE POSADA A TERRA, PLAQUES DERIVACIÓ DE TUBS, SUPORTS DE SUBJECCIÓ I SUSPENSIO, SOPORTS VARIS, ELEMENTS DE SUBJECCIÓ LATERALS, ELEVADORS AÏLLANTS, RAILS, SUPORTS CAIXES DERIVACIÓ, PLAQUES DE SORTIDA DE CABLEJAT DINS TUB. EL SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ SERÀ EL SEGÜENT: EL CABLEJAT A COL·LOCAR A LA SAFATA SERÀ DE 1000V, I QUAN HI HAGI UNA DERIVACIÓ, AQUESTA S'EXECUTARÀ AMB UNA CAIXA DE SERIVACIÓ FIXADA AMB SUPORT ADIENT A LA SAFATA, EN QUÈ LA SORTIDA DEL RAMAL DEL CABLE DE LA CAIXA SERÀ DINS TUB. TAMBÉ TOT EL CABLEJAT QUE SURTI DIRECTAMENT DE LA SAFATA TIPUS REJIBANT, SORTIDARÀ AMB PLACA DE DERIVACIÓ DE TUBS CORRECTAMENT FIXADA A LA SAFATA TIPUS REJIBAND.	Rend.: 1,000	40,08	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,248 /R x	26,40000 =	6,54720	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,124 /R x	23,93000 =	2,96732	
				Subtotal:		9,51452	9,51452
Materials							
	BG2DEGH1	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS	1,000 x	30,42000 =	30,42000	
				Subtotal:		30,42000	30,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14272
				COST DIRECTE			40,07724
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,07724
P-30	EG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE	Rend.: 1,000	5,23	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,064	/R x	26,40000	=	1,68960	
					Subtotal:			1,68960	1,68960
Materials									
	BG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE	1,000	x	3,52000	=	3,52000	
					Subtotal:			3,52000	3,52000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02534
			COST DIRECTE						5,23494
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,23494

P-31	EG312334	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIO 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIO FUMS, COL·LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000			1,77		€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,015	/R x	23,93000	=	0,35895	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015	/R x	26,40000	=	0,39600	
				Subtotal:				0,75495	0,75495
Materials									
	BG312330	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIO 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIO FUMS	1,020	x	0,98000	=	0,99960	
				Subtotal:				0,99960	0,99960
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01132
				COST DIRECTE					1,76587
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIO MATERIAL					1,76587

P-32	EG312486	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	Rend.:	1,000		12,54	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,93000 =	0,95720	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	26,40000 =	1,05600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		2,01320		2,01320	
Materials									
	BG312480	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSION FUMS	1,020	x	10,29000	=	10,49580	
				Subtotal:		10,49580		10,49580	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03020	
				COST DIRECTE				12,53920	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIO MATERIAL				12,53920	
P-33	EG312654	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSION FUMS, COL·LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000				6,25 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,93000	=	0,95720	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	26,40000	=	1,05600	
				Subtotal:		2,01320		2,01320	
Materials									
	BG312650	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSION FUMS	1,020	x	4,12000	=	4,20240	
				Subtotal:		4,20240		4,20240	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03020	
				COST DIRECTE				6,24580	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIO MATERIAL				6,24580	
P-34	EG312664	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSION FUMS, COL·LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000				9,41 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,040	/R x	26,40000	=	1,05600	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,040	/R x	23,93000	=	0,95720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		2,01320		2,01320	
Materials									
	BG312660	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIO 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIONO FUMS	1,020	x	7,22000	=	7,36440	
				Subtotal:		7,36440		7,36440	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03020	
				COST DIRECTE				9,40780	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIO MATERIAL				9,40780	
P-35	EG312674	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIO 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIONO FUMS, COL·LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000				13,68 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,050	/R x	26,40000	=	1,32000	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,050	/R x	23,93000	=	1,19650	
				Subtotal:		2,51650		2,51650	
Materials									
	BG312670	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIO RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIO 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIONO FUMS	1,020	x	10,91000	=	11,12820	
				Subtotal:		11,12820		11,12820	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,03775	
				COST DIRECTE				13,68245	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIO MATERIAL				13,68245	
	EG415D5B	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	Rend.: 1,000				36,71 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,200	/R x	23,93000	=	4,78600	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200	/R x	26,40000	=	5,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		10,06600		10,06600	
Materials									
	BGW41000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG415D5B	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	26,05000	=	26,05000	
				Subtotal:		26,49000		26,49000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,15099	
				COST DIRECTE				36,70699	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				36,70699	
EG4243JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCARI, DE 40 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.: 1,000		210,15		€	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,200	/R x	23,93000	=	4,78600	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,500	/R x	26,40000	=	13,20000	
				Subtotal:		17,98600		17,98600	
Materials									
	BGW42000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BG4243JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCARI, DE 40 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	191,49000	=	191,49000	
				Subtotal:		191,89000		191,89000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,26979	
				COST DIRECTE				210,14579	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,14579	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-36	EG43E332	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR, AMB FUSIBLE DE GANIVETA, INCLÒS FUSIBLE FINS A 250 A, AMB BASE DE GRANDÀRIA 1, MUNTAT SUPERFICIALMENT AMB CARGOLS	Rend.: 1,000		116,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,100 /R x	23,93000 =	2,39300	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,450 /R x	26,40000 =	11,88000	
				Subtotal:		14,27300	14,27300
Materials							
	BGW43000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS TIPUS GANIVETA	1,000 x	0,29000 =	0,29000	
	BG43E330	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR AMB FUSIBLE DE GANIVETA DE 250 A AMB BASE DE GRANDÀRIA 1	1,000 x	101,07000 =	101,07000	
	BGY43000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TALLACIRCUITS TIPUS GANIVETA	1,000 x	1,07000 =	1,07000	
				Subtotal:		102,43000	102,43000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21410
				COST DIRECTE			116,91710
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			116,91710
P-37	EG482365	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	Rend.: 1,000		498,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,330 /R x	26,40000 =	8,71200	
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,200 /R x	23,93000 =	4,78600	
				Subtotal:		13,49800	13,49800
Materials							
	BG482365	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, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	1,000 x	484,01000 =	484,01000	
	BGW48000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	1,000 x	0,55000 =	0,55000	
				Subtotal:		484,56000	484,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20247
				COST DIRECTE			498,26047
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			498,26047
P-38	EGE1PRO	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORITZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10º, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC.	Rend.: 1,000		189,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,500 /R x	29,11000 =	14,55500	
	A013G000	H	AJUDANT	0,500 /R x	25,84000 =	12,92000	
				Subtotal:		27,47500	27,47500
Maquinària							
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,020 /R x	43,04000 =	0,86080	
				Subtotal:		0,86080	0,86080
Materials							
	BGESU015	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORITZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10º, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC.	1,000 x	160,54000 =	160,54000	
				Subtotal:		160,54000	160,54000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41213
				COST DIRECTE			189,28793
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			189,28793
P-39	EGE2SCCM	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIO DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNES CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE	Rend.: 1,000		929,04	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
			SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	2,000	/R x	23,93000	=	47,86000	
					Subtotal:			47,86000	47,86000
Materials									
	BGWESCC	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIO DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNS CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÓDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA	1,000	x	790,86000	=	790,86000	
	BGWEU010	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CONNEXIÓ PER COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	10,000	x	8,96000	=	89,60000	
					Subtotal:			880,46000	880,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,71790
			COST DIRECTE						929,03790
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						929,03790
P-40	EGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT, COL·LOCAT	Rend.:	1,000			178,14	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	1,000	/R x	23,93000	=	23,93000	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	1,000	/R x	26,40000	=	26,40000	
				Subtotal:				50,33000	50,33000
Materials									
	BGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC	1,000	x	115,03000	=	115,03000	
	BGWE3000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REGULADOR FOTOVOLTAIC	1,000	x	12,03000	=	12,03000	
				Subtotal:				127,06000	127,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,75495
				COST DIRECTE					178,14495
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					178,14495
F31522G1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ		Rend.: 1,000				111,32	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,250	/R x	24,31000	=	6,07750	
				Subtotal:				6,07750	6,07750
Materials									
	B065960C	M3	FORMIGÓ HA-25/P/20/IIA DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	1,100	x	95,59000	=	105,14900	
				Subtotal:				105,14900	105,14900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,09116
				COST DIRECTE					111,31766
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					111,31766
F31B4000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 SD D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2		Rend.: 1,000				1,51	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	H	OFICIAL 1A FERRALLISTA	0,006	/R x	30,14000	=	0,18084	
	A0134000	H	AJUDANT FERRALLISTA	0,008	/R x	26,76000	=	0,21408	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,39492		0,39492
Materials								
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,0051	x	1,81000	=	0,00923
	D0B2C100	KG	ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA I MANIPULAT A TALLER B500SD, DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	1,000	x	1,10381	=	1,10381
				Subtotal:		1,11304		1,11304
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00592
				COST DIRECTE		1,51388		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,51388		
F31DD100	M2	ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS		Rend.: 1,000		32,24		€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0123000	H	OFICIAL 1A ENCOFRADOR	0,500	/R x	28,13000	=	14,06500
	A0133000	H	AJUDANT ENCOFRADOR	0,500	/R x	24,82000	=	12,41000
				Subtotal:		26,47500		26,47500
Materials								
	B0D21030	M	TAULÓ DE FUSTA DE PI PER A 10 USOS	2,9997	x	0,52000	=	1,55984
	B0DZA000	L	DESENCOFRANT	0,030	x	3,22000	=	0,09660
	B0A14300	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 3 MM	0,102	x	1,58000	=	0,16116
	B0D71130	M2	TAULER ELABORAT AMB FUSTA DE PI, DE 22 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,200	x	2,43000	=	2,91600
	B0D31000	M3	LLATA DE FUSTA DE PI	0,0011	x	365,17000	=	0,40169
	B0A31000	KG	CLAU ACER	0,1501	x	1,56000	=	0,23416
				Subtotal:		5,36945		5,36945
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,39713
				COST DIRECTE		32,24158		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,24158		
F3Z112N1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/10 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ		Rend.: 1,000		14,97		€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	H	MANOBRE	0,150	/R x	24,31000	=	3,64650
	A0121000	H	OFICIAL 1A	0,075	/R x	29,11000	=	2,18325
				Subtotal:		5,82975		5,82975
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B06NLA1C	M3	FORMIGÓ DE NETEJA, AMB UNA DOSIFICACIÓ DE 150 KG/M3 DE CIMENT, CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, HL-150/P/10	0,105	x	86,18000	=	9,04890
						Subtotal:		9,04890
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,08745
			COST DIRECTE					14,96610
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,96610
P-41	FG121L02	U	APORTACIO I COL·LOCACIO DE CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT, DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 540X540X210 MM I MUNTADA DINS NINXOL FORMIGÓ O ARMARI FORMIGÓ. REF. CAHORS 0555014 REF. ENDESA 67000387	Rend.: 1,000				404,13 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,300	/R x	23,93000	=	7,17900
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,300	/R x	26,40000	=	7,92000
						Subtotal:	15,09900	15,09900
Materials	BGW12000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT	1,000	x	6,45000	=	6,45000
	BG121L00	U	CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT	1,000	x	348,45000	=	348,45000
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	1,000	x	5,29000	=	5,29000
	BG221K20	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 4.25 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTÈNCIA AL XOC 7	5,000	x	1,05000	=	5,25000
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	0,200	x	116,81170	=	23,36234
						Subtotal:	388,80234	388,80234
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,22649
			COST DIRECTE					404,12783
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					404,12783
G2142301	M3		DEMOLICIO I OBERTURA DE FONAMENT, INCLOS FRANJA DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUALS I MECANICS. INCLOS PART PROPORCIONAL DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000				40,10 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,800	/R x	24,31000	=	19,44800	
	A0150000	H	MANOBRE ESPECIALISTA	0,400	/R x	25,49000	=	10,19600	
Subtotal:								29,64400	29,64400
Maquinària									
	C1311110	H	PALA CARREGADORA PETITA SOBRE PNEUMÀTICS, DE 67 KW	0,112	/R x	71,09000	=	7,96208	
	C1101200	H	COMPRESSOR AMB DOS MARTELLS PNEUMÀTICS	0,095	/R x	26,20000	=	2,48900	
Subtotal:								10,45108	10,45108
COST DIRECTE								40,09508	
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								40,09508	

P-42	G214FONA	M3	TREBALLS DE DEMOLICIO DE PAVIMENT, OBERTURA I FORMACIÓ DE FONAMENTACIO SEGONS DETALL, AMB MITJANS MANUALS I MECHANICS, INCORPORANT ARMAT DE FONAMENTACIÓ, I COL·LOCACIÓ DE PLATINA AMB PERNS D'ANCORATGE COM A SUPORT DE PILAR METÀL·LIC AMB REBLERT DE FORMIGO ESTRUCTURAL HA25. INCLOS PART PROPORCIONAL DE MOVIMENT DE TERRES I DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000				1.044,85	€
Partides d'obra				Unitats		Preu		Parcial	Import
	F3Z112N1	M2	CAPA DE NETEJA I ANIVELLAMENT DE 10 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ HL-150/P/10 DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 10 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	2,000	x	14,96610	=	29,93220	
	G2142301	M3	DEMOLICIO I OBERTURA DE FONAMENT, INCLOS FRANJA DE PAVIMENT AMB MITJANS MANUALS I MECHANICS. INCLOS PART PROPORCIONAL DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	2,000	x	40,09508	=	80,19016	
	F31B4000	KG	ARMADURA DE RASES I POUS AP500 SD D'ACER EN BARRES CORRUGADES B500SD DE LÍMIT ELÀSTIC >= 500 N/MM2	300,000	x	1,51388	=	454,16400	
	F31DD100	M2	ENCOFRAT AMB TAULER DE FUSTA PER A RASES I POUS DE FONAMENTS	8,000	x	32,24158	=	257,93264	
	F31522G1	M3	FORMIGÓ PER A RASES I POUS DE FONAMENTS, HA-25/P/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, ABOCAT DES DE CAMIÓ	2,000	x	111,31766	=	222,63532	
Subtotal:								1.044,85432	1.044,85432

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.044,85432
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.044,85432
P-43	GPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA	Rend.: 1,000		16,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	H	AJUDANT MUNTADOR	0,150 /R x	25,84000 =	3,87600	
	O01OB170	H	OFICIAL 1ERA CALEFACTOR	0,050 /R x	22,55000 =	1,12750	
	GGPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA	1,000 x	11,00000 =	11,00000	
				Subtotal:		11,00000	11,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07505
				COST DIRECTE			16,07855
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,07855
P-44	H1523221	M	BARANA DE PROTECCIÓ EN EL PERÍMETRE DEL SOSTRE, D'ALÇÀRIA 1 M AMB TRAVERSSER SUPERIOR I INTERMEDI DE TUB METÀL·LIC DE 2,3'', SÒCOL DE POST DE FUSTA, FIXADA AMB SUPORTS A PUNTALS METÀL·LIC TELESCÒPICS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000		7,31	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,175 /R x	14,47000 =	2,53225	
	A01H2000	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,175 /R x	18,26000 =	3,19550	
				Subtotal:		5,72775	5,72775
Materials							
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3'' DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	2,400 x	0,11000 =	0,26400	
	B0DZV055	U	ELEMENT DE SUPORT DE BARANA PER A FIXAR A PUNTAL METÀL·LIC, PER A 20 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,200 x	0,17000 =	0,20400	
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,220 x	4,67000 =	1,02740	
	B1Z0D5A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,004 x	8,53000 =	0,03412	
				Subtotal:		1,52952	1,52952

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,05728
				COST DIRECTE			7,31455
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,31455
P-45	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000		4,82	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,100 /R x	24,31000 =	2,43100	
				Subtotal:		2,43100	2,43100
Materials							
	B0DZWA03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 8 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	1,000 x	2,39000 =	2,39000	
				Subtotal:		2,39000	2,39000
				COST DIRECTE			4,82100
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,82100
P-46	HBC12300	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	Rend.: 1,000		6,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,020 /R x	24,31000 =	0,48620	
				Subtotal:		0,48620	0,48620
Materials							
	BBC12302	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS	1,000 x	6,19000 =	6,19000	
				Subtotal:		6,19000	6,19000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00729
				COST DIRECTE			6,68349
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,68349
P-47	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000		18,50	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	0,050 /R x	24,31000 =	1,21550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
				Subtotal:		1,21550		1,21550	
Materials									
	BBC1JF00	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE	1,000	x	17,27000	=	17,27000	
				Subtotal:		17,27000		17,27000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01823	
				COST DIRECTE				18,50373	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,50373	
P-48	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000				6,08 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	H	MANOBRE	0,060	/R x	24,31000	=	1,45860	
				Subtotal:		1,45860		1,45860	
Materials									
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS	0,400	x	11,49000	=	4,59600	
				Subtotal:		4,59600		4,59600	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,02188	
				COST DIRECTE				6,07648	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,07648	
P-49	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERIL·LOSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002), A A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS	Rend.: 1,000				15,98 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RE	0,170	x	94,00000	=	15,98000	
				Subtotal:		15,98000		15,98000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			15,98000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,98000
P-50	J441K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	Rend.: 1,000		458,85	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV25K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,000 x	458,85000 =	458,85000	
				Subtotal:		458,85000	458,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			458,85000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			458,85000
P-51	JDV7H90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	Rend.: 1,000		734,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVADH90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	1,000 x	734,25000 =	734,25000	
				Subtotal:		734,25000	734,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			734,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			734,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-52	JFA1H401	U	ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ CIRCUITS HIDRÀULICS FAN-COILS. PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2_''PUESTA EN SERVICIO'' DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE	Rend.: 1,000		462,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BV2TH401	U	ASSAIG D'ESTANQUITAT PER TRAMS DE LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES SEGONS PPTGTAA-74. ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2_''PUESTA EN SERVICIO'' DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE	1,000	x 462,88000 =	462,88000	
				Subtotal:		462,88000	462,88000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			462,88000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			462,88000
P-53	JGVEEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, AMB VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	Rend.: 1,000		577,79	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BVAGEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI I VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	1,000	x 577,79000 =	577,79000	
				Subtotal:		577,79000	577,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			577,79000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			577,79000
P-54	JGVELEG1	U	ELABORACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ FINAL DE LES OBRES APORTANT FOTOGRAFIA DE 600X400 MM DE LA INSTAL·LACIÓ I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I ESCRITA PER A MATERIAL DIDACTIC, AIXÍ COM ELS PROJECTES I LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA PER A LA TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA I LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTÀIQUES I ELÈCTRIQUES FINS 50 KW. INCLOS INSCRIPCIÓ AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM, CERTIFICAT DE COMPTADORS, CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TAXES GENERADES EN LA TOTES LES GESTIONS, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX)	Rend.: 1,000		1.045,28	€
				COST DIRECTE			1.045,28000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.045,28000
P-55	JGVELEGL	U	GESTIÓ AMB LA COMPANYYA SUBMINISTRADORA DE LA SOL·LICITUD DE PUNT D'ACCÉS I CONNEXIÓ, AIXÍ COM ABONAMENT DE L'ESTUDI GENERAT.	Rend.: 1,000		470,00	€
				COST DIRECTE			470,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			470,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-56	K2165340	U	TREBALLS DE PALETERIA PER A L'OBERTURA DE FORATS PER A REIXES DE VENTILACIÓ EN FAÇANA D'OBRA. INCLOS TREBALLS DE TALL, DEMOLICIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000		1.002,40	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0121000	H	OFICIAL 1A	16,000 /R x	29,11000 =	465,76000	
	A0140000	H	MANOBRE	16,000 /R x	24,31000 =	388,96000	
				Subtotal:		854,72000	854,72000
Maquinària							
	C200B000	H	TALLADORA AMB DISC DE CARBORÚNDUM	5,000 /R x	3,61000 =	18,05000	
				Subtotal:		18,05000	18,05000
Materials							
	D0701821	M3	MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI CEM II/B-L I SORRA, AMB 380 KG/M3 DE CIMENT, AMB UNA PROPORCIÓ EN VOLUM 1:4 I 10 N/MM2 DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ, ELABORAT A L'OBRA	1,000 x	116,81170 =	116,81170	
				Subtotal:		116,81170	116,81170
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		12,82080
				COST DIRECTE			1.002,40250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.002,40250
P-57	K21A1012	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000		49,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	2,000 /R x	24,31000 =	48,62000	
				Subtotal:		48,62000	48,62000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72930
				COST DIRECTE			49,34930
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,34930

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-58	K21A3A1A	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TANCAMENTS DE FAÇANA DE VIDRIERA D'ALUMINI, AMB FULLES PRACTICABLES I PANELLS FIXES COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUAIS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS ARRANCADA I RECUPERACIÓ D'ACCESSORIS EN FULLES PRACTICABLES, AMB GUARDA EN MAGATZEM PER A POSTERIOR REPOSICIÓ SI S'ESCAIGUÉS	Rend.: 1,000		1.170,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	H	MANOBRE	8,000 /R x	24,31000 =	194,48000	
	A0125000	H	OFICIAL 1A SOLDADOR	5,000 /R x	22,65000 =	113,25000	
	A012F000	H	OFICIAL 1A MANYÀ	8,000 /R x	36,15000 =	289,20000	
	A013F000	H	AJUDANT MANYÀ	8,000 /R x	19,87000 =	158,96000	
				Subtotal:		755,89000	755,89000
Maquinària							
	C1503000	H	CAMIÓ GRUA	8,000 /R x	46,61000 =	372,88000	
	C200S000	H	EQUIP I ELEMENTS AUXILIARS PER A TALL OXIACETILÈNIC	5,000 /R x	6,00000 =	30,00000	
				Subtotal:		402,88000	402,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		11,33835
				COST DIRECTE			1.170,10835
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.170,10835
P-59	KCRK200	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1	Rend.: 1,000		44,92	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	O010B170	H	OFICIAL 1ERA CALEFACTOR	0,200 /R x	22,55000 =	4,51000	
				Subtotal:		4,51000	4,51000
Materials							
	KKCRK200	U	REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1	1,000 x	40,34000 =	40,34000	
				Subtotal:		40,34000	40,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,06765
			COST DIRECTE	44,91765
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	44,91765

P-60	KGE1PRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA	Rend.: 1,000				163,77	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	H	AJUDANT D'ELECTRICISTA	0,150	/R x	23,93000	=	3,58950	
	A012H000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,150	/R x	26,40000	=	3,96000	
				Subtotal:				7,54950	7,54950
Maquinària									
	C1503500	H	CAMIÓ GRUA DE 5 T	0,050	/R x	43,04000	=	2,15200	
				Subtotal:				2,15200	2,15200
Materials									
	BGE1NPRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA	1,000	x	135,99000	=	135,99000	
	BGWE1000	U	PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT, MATERIAL ELÈCTRIC I ACCESSORIS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE MÒDULS FOTOVOLTAICS I COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, FINS A PUNTS DE CONNEXIÓ I COMPTADORS. INCLOS PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT EN PRESA DE TERRA, ARMARI DE TELEMESURA, PROTECCIONS GENERALS I D'INVERSOR EN CAIXA	0,500	x	35,94000	=	17,97000	
				Subtotal:				153,96000	153,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11324
				COST DIRECTE			163,77474
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			163,77474
P-61	KY311620	M	FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC DE DIÀMETRE 90 MM I D'1 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM	Rend.: 1,000		39,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	H	OFICIAL 1A PALETA	1,000 /R x	33,19000 =	33,19000	
				Subtotal:		33,19000	33,19000
Materials							
	BD13162B	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 90 MM I DE LLARGÀRIA 1 M, PER A ENCOLLAR	1,000 x	5,78000 =	5,78000	
				Subtotal:		5,78000	5,78000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,49785
				COST DIRECTE			39,46785
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,46785
P-62	P122-6280	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL, DE FINS A 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES, BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	Rend.: 1,000		2.946,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	CL40-00J3	U	PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL DE 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	1,000 /R x	2.946,25000 =	2.946,25000	
				Subtotal:		2.946,25000	2.946,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			2.946,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.946,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-63	P12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES	Rend.: 1,000		500,00	€
Altres				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES	1,000	x 500,00000 =	500,00000	
				Subtotal:		500,00000	500,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			500,00000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			500,00000
P-64	P2140-H8DV	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	Rend.: 1,000		102,17	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	2,000	/R x 23,93000 =	47,86000	
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	2,000	/R x 26,40000 =	52,80000	
				Subtotal:		100,66000	100,66000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,50990
				COST DIRECTE			102,16990
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			102,16990
P-65	P2R5-DT0F	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	Rend.: 1,000		5,44	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C154-003N	H	CAMIÓ PER A TRANSPORT DE 7 T	0,119	/R x 45,75000 =	5,44425	
				Subtotal:		5,44425	5,44425
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			5,44425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,44425

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-66	P7C25-DBII	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1,471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE FORMULACIÓ ESPECÍFICA	Rend.: 1,000		14,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,080 /R x	30,54000 =	2,44320	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,040 /R x	25,49000 =	1,01960	
				Subtotal:		3,46280	3,46280
Materials							
	B090-06VV	KG	ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES DE CAUTXÚ SINTÈTIC COMPATIBLE AMB EL POLIESTIRÈ	0,379 x	6,59000 =	2,49761	
	B7C25-181X	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1,471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA	1,050 x	7,85000 =	8,24250	
				Subtotal:		10,74011	10,74011
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05194
				COST DIRECTE			14,25485
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,25485
P-67	P7C40-500R	M2	AÏLLAMENT AMB FELTRES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE DENSITAT 20 A 25 KG/M3, DE 120 MM DE GRUIX AMB 3,33 M2·K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA I LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	Rend.: 1,000		8,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,080 /R x	30,54000 =	2,44320	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,040 /R x	25,49000 =	1,01960	
				Subtotal:		3,46280	3,46280
Materials							
	B7C90-0JB	M2	FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA DE 20 A 25 KG/M3 DE 0,036 W/(M·K) DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 120 MM DE GRUIX AMB LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES	1,050 x	5,03000 =	5,28150	
				Subtotal:		5,28150	5,28150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05194
				COST DIRECTE			8,79624
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,79624
P-68	P7CR7-9ETR	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ, CORRECTAMENT COL.LOCAT	Rend.: 1,000		22,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000T	H	OFICIAL 1A PALETA	0,0125 /R x	30,54000 =	0,38175	
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,0125 /R x	25,49000 =	0,31863	
				Subtotal:		0,70038	0,70038
Materials							
	B7CR1-28N	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ	1,000 x	22,02000 =	22,02000	
				Subtotal:		22,02000	22,02000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01051
				COST DIRECTE			22,73089
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,73089
P-69	P7D6-613K	M2	PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I UN GRUIX DE CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, PER A CERTIFICACIÓ RF DE PROTECCIÓ NECESSARIA. INCLOS EXPEDICIO DE CERTIFICACIÓ	Rend.: 1,000		23,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100 /R x	31,47000 =	3,14700	
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,100 /R x	27,94000 =	2,79400	
				Subtotal:		5,94100	5,94100
Materials							
	B8Z6-0P2I	KG	IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT	0,250 x	23,81000 =	5,95250	
	B896-HYD6	KG	PINTURA INTUMESCENT	1,000 x	11,17000 =	11,17000	
				Subtotal:		17,12250	17,12250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08912
				COST DIRECTE			23,15262
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,15262
P-70	P83EC-97UY	M2	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 65 MM PER A COL·LOCAR AÏLLAMENT EN CAMBRA, MUNTANTS CADA 400 MM DE 50 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 50 MM D'AMPLÀRIA, AMB 1 PLACA HIDRÒFUGA (H) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT	Rend.: 1,000		45,32	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,415 /R x	31,47000 =	13,06005	
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,130 /R x	27,94000 =	3,63220	
				Subtotal:		16,69225	16,69225
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	4,11000 =	0,49320	
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,420 x	13,23000 =	5,55660	
	B0CC0-21O	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) I GRUIX 15 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	1,030 x	13,04000 =	13,43120	
	B44Z-0LZT	KG	ACER S235JRC SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS CONFORMATS EN FRED SÈRIE L, U, C, Z I OMEGA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT	0,2625 x	2,17000 =	0,56963	
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,470 x	0,82000 =	0,38540	
	B6B1-0KK2	M	CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS HORIZONTALS AMB PERFILS 50 MM D'AMPLÀRIA	0,950 x	1,08000 =	1,02600	
	B6B1-0KK6	M	MUNTANT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS VERTICALS AMB PERFILS 50 MM D'AMPLÀRIA	3,500 x	1,13000 =	3,95500	
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	4,000 x	0,05000 =	0,20000	
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	0,800 x	1,58000 =	1,26400	
				Subtotal:		28,38103	28,38103
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25038
				COST DIRECTE			45,32366
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,32366

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-71	P84E-42RI	M2	CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A) UNE-EN 13964, AMB CLASSE D'ABSORCIÓ ACÚSTICA D SEGONS UNE-EN-ISO 11654, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT SISTEMA DESMUNTABLE, FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0.6 M, FIXATS A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM	Rend.: 1,000		42,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,320 /R x	26,40000 =	8,44800	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,320 /R x	23,93000 =	7,65760	
				Subtotal:		16,10560	16,10560
Materials							
	B848-2IVD	M2	ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT VISTA EN UN SENTIT PER A CEL RAS DE PLAQUES DE 1200X600 MM FORMADA PER PERFILS PRINCIPALS TIPUS OMEGA 17X30X20MMCOL·LOCATS CADA 0,6 M PER A FIXAR A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M, AMB PERFILS DISTANCIADORS DE SEGURETAT CADA 2 M APROXIMADAMENT FIXATS ALS PERFILS PRINCIPALS, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERFILS DE REMAT, SUSPENSORS I FIXACIONS, PER A SUPORTAR UNA CÀRREGA DE FINS A 14 KG	1,030 x	4,08000 =	4,20240	
	B84D-0P55	M2	PLACA DE CEL RAS DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A), SEGONS UNE-EN 13964, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0	1,030 x	21,15000 =	21,78450	
				Subtotal:		25,98690	25,98690
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24158
				COST DIRECTE			42,33408
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,33408
P-72	P89I-4V88	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT	Rend.: 1,000		8,09	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEP9	H	AJUDANT PINTOR	0,010 /R x	27,94000 =	0,27940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000V	H	OFICIAL 1A PINTOR	0,100	/R x	31,47000	=	3,14700
						Subtotal:		3,42640
								3,42640
Materials								
	B896-HYAR	KG	PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS	0,612	x	7,54000	=	4,61448
						Subtotal:		4,61448
								4,61448
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,05140
			COST DIRECTE					8,09228
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,09228
P-73	P8JC-HM55	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	Rend.: 1,000				19,83 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	H	AJUDANT COL·LOCADOR	0,125	/R x	27,94000	=	3,49250
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,250	/R x	31,47000	=	7,86750
						Subtotal:		11,36000
								11,36000
Materials								
	B0CHK-20Q	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT	1,071	x	6,57000	=	7,03647
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	6,000	x	0,21000	=	1,26000
						Subtotal:		8,29647
								8,29647
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,17040
			COST DIRECTE					19,82687
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,82687
P-74	P9F3-H859	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5 KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA	Rend.: 1,000				0,35 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	H	MANOBRE	0,001	/R x	25,49000	=	0,02549
	A0F-000S	H	OFICIAL 1A D'OBRA PÚBLICA	0,001	/R x	31,47000	=	0,03147
						Subtotal:		0,05696
								0,05696
Materials								
	B9F2-1GDS	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA	1,050	x	0,28000	=	0,29400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Subtotal:		0,29400	0,29400
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00085
				COST DIRECTE			0,35181
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,35181
P-75	P9U9-HAAP	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU	Rend.: 1,000		7,44	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000D	H	OFICIAL 1A COL·LOCADOR	0,150 /R x	31,47000 =	4,72050	
				Subtotal:		4,72050	4,72050
Materials							
	B9U4-H6EL	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS	1,020 x	2,44000 =	2,48880	
	B094-06TJ	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,400 x	0,41000 =	0,16400	
				Subtotal:		2,65280	2,65280
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07081
				COST DIRECTE			7,44411
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,44411
P-76	PAF2-7X4K	U	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS I DUES FULLES DE PRACTICABILITAT FIXA I POSICIÓ LATERAL, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 480X310 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE	Rend.: 1,000		5.228,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	8,000	/R x	26,40000	=	211,20000	
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	8,000	/R x	23,93000	=	191,44000	
				Subtotal:				402,64000	402,64000
Materials									
	BAF1-1U8N	M2	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT BLANC, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS, PER A UN BUIT D'OBRA DE 3 A 3,99 M2 DE SUPERFÍCIE, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA	6,200	x	266,57000	=	1.652,73400	
	BAF6-1VE2	M2	FULLA FIXA D'ALUMINI LACAT BLANC, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 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 C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA	8,680	x	161,99000	=	1.406,07320	
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	0,500	x	22,24000	=	11,12000	
	BC151722	M2	VIDRE LAMINAR DE SEURETAT , DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDAR	14,880	x	116,15000	=	1.728,31200	
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	1,400	x	15,46000	=	21,64400	
				Subtotal:				4.819,88320	4.819,88320
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			6,03960
			COST DIRECTE						5.228,56280
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.228,56280
P-77	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT	Rend.: 1,000				652,35	€
Ma d'obra									
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,800	/R x	26,40000	=	21,12000	
				Subtotal:				21,12000	21,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BAZ6-2P4M	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	1,000	x	630,91000	=	630,91000
				Subtotal:		630,91000		630,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,31680
				COST DIRECTE		652,34680		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		652,34680		
P-78	PBC4-56GZ	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000				1,53 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0009	H	MANOBRE PER A SEGURETAT I SALUT	0,050	/R x	24,31000	=	1,21550
				Subtotal:		1,21550		1,21550
Materials								
	BBC6-0R92	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,30000	=	0,30000
				Subtotal:		0,30000		0,30000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,01823
				COST DIRECTE		1,53373		
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,53373		
P-79	PE42-492C	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM. INCLOS PECES ESPECIALS DE DERIVACIO PER BOQUES D'EXTRACCIO, MUNTAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000				42,88 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300	/R x	26,40000	=	7,92000
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,300	/R x	23,93000	=	7,17900
				Subtotal:		15,09900		15,09900
Materials								
	BE42-0O4S	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM	1,020	x	15,10000	=	15,40200
	BEW0-19W	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI, 160 MM	0,300	x	33,03000	=	9,90900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BEW1-00X0	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 160 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	6,80000	=	2,24400
						Subtotal:		27,55500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,22649
			COST DIRECTE					42,88049
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					42,88049

P-80	PE42-4960	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT	Rend.: 1,000				96,78	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,960	/R x	26,40000	=	25,34400	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,960	/R x	23,93000	=	22,97280	
						Subtotal:		48,31680	48,31680
Materials									
	BEW1-00X4	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 400 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	11,26000	=	3,71580	
	BE42-008H	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	1,020	x	25,28000	=	25,78560	
	BEW0-19WI	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 400 MM	0,300	x	60,79000	=	18,23700	
						Subtotal:		47,73840	47,73840
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72475
			COST DIRECTE						96,77995
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						96,77995

P-81	PE42-4962	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC,	Rend.: 1,000				108,25	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,960 /R x	26,40000 =	25,34400	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,960 /R x	23,93000 =	22,97280	
				Subtotal:		48,31680	48,31680
Materials							
	BEW1-00X5	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 500 MM DE DIÀMETRE	0,330 x	13,26000 =	4,37580	
	BEW0-19WJ	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 500 MM	0,300 x	77,00000 =	23,10000	
	BE42-0OBO	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	1,020 x	31,11000 =	31,73220	
				Subtotal:		59,20800	59,20800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,72475
				COST DIRECTE			108,24955
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,24955

P-82	PE42-4970	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT	Rend.: 1,000		81,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,660 /R x	23,93000 =	15,79380	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,660 /R x	26,40000 =	17,42400	
				Subtotal:		33,21780	33,21780
Materials							
	BE42-0OA5	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE	1,020 x	27,73000 =	28,28460	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			(S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA					
	BEW0-19W	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 350 MM	0,300	x	52,69000	=	15,80700
	BEW1-00X	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 350 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	9,89000	=	3,26370
			Subtotal:					47,35530
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,49827
			COST DIRECTE					81,07137
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					81,07137
P-83	PE42-4996	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT	Rend.: 1,000				118,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,960	/R x	26,40000	=	25,34400
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,960	/R x	23,93000	=	22,97280
			Subtotal:					48,31680
Materials								
	BEW0-19W	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 600 MM	0,300	x	93,21000	=	27,96300
	BEW1-00XP	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 600 MM DE DIÀMETRE	0,330	x	15,26000	=	5,03580
	BE42-00BQ	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	1,020	x	36,23000	=	36,95460
			Subtotal:					69,95340
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,72475
			COST DIRECTE					118,99495
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					118,99495

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-84	PEC4-CS8N	U	RECUPERADOR DE CALOR AMB ALIMENTACIÓ TRIFASICA A 400 V, DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, COL·LOCAT FIXAT MECÀNICAMENT A SOSTRE I CONNECTAT A LES XARXES DE SERVEI, D'ALIMENTACIÓ I CONTROL I ALS CONDUCTES D'ASPIRACIÓ I IMPULSIÓ	Rend.: 1,000		5.584,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	10,000 /R x	23,93000 =	239,30000	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	10,000 /R x	26,40000 =	264,00000	
				Subtotal:		503,30000	503,30000
Materials							
	BEC1-1GU2	U	RECUPERADOR DE CALOR DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, DE MIDES APROXIMADES 1245 MM A X 2100MM L X 595MM F AMB COMANDAMENT DISPLAY LCD I PANTALLA TÀCTIL	1,000 x	4.945,00000 =	4.945,00000	
	BEZ6-34FA	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 35 KG, ROSCA M-8	8,000 x	1,97000 =	15,76000	
	BEZ7-3334	U	ELEMENTS VARIS PER A LA CORRECTA SUBJECCIÓ A SOSTRE EXISTENT	1,000 x	113,34000 =	113,34000	
				Subtotal:		113,34000	113,34000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		7,54950
				COST DIRECTE			5.584,94950
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.584,94950
P-85	PEGK-CSU2	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, COL·LOCAT PENJAT DEL SOSTRE. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SI S'ESCAU	Rend.: 1,000		1.113,61	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	3,000 /R x	26,40000 =	79,20000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	3,000 /R x	23,93000 =	71,79000	
				Subtotal:		150,99000	150,99000
Materials							
	BEGA-34BS	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE, PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA	1,000 x	847,02000 =	847,02000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012				
	BEZ7-3334	U	ELEMENTS VARIS PER A LA CORRECTA SUBJECCIÓ A SOSTRE EXISTENT	1,000	x	113,34000	= 113,34000
				Subtotal:		113,34000	113,34000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,26485
			COST DIRECTE				1.113,61485
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.113,61485
P-86	PEGL-CBOM	U	PART PROPORCIONAL DE CONNEXIONS AMB TUB DE COURE FRIGORIFIC I D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE MANGUERA 3X2,5 I 4X1,5, CANAL BLANCA DE 60X90, TUBERIA PVC DE DESGUÀS DE 20 MM, PER A EQUIP DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MULTISPLIT AMB 2 UNITATS INTERIORS, I 1 UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA, AMB ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V. INCLOS MATERIAL I ACCESSORIS NECESSARIS PEL CORRECTE FUNCIONAMENT	Rend.: 1,000			510,85 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	10,000	/R x	26,40000	= 264,00000
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	10,000	/R x	23,93000	= 239,30000
				Subtotal:		503,30000	503,30000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		7,54950
			COST DIRECTE				510,84950
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				510,84950
P-87	PEGL-PROV	U	PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB NITROGEN	Rend.: 1,000			511,75 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Materials						
	BVAD5310	U	PROVA D'ESTANQUITAT AMB NITROGEN	1,000	x	511,75000	= 511,75000
				Subtotal:		511,75000	511,75000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
			COST DIRECTE				511,75000
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				511,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-88	PEGN-CSA6	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SILENTBLOCK	Rend.: 1,000	4.468,25	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	5,000 /R x	26,40000 =	132,00000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	5,000 /R x	23,93000 =	119,65000	
				Subtotal:		251,65000	251,65000
Materials							
	BEGD-347H	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 10 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT	1,000 x	4.204,95000 =	4.204,95000	
	BEZ6-34FA	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 35 KG, ROSCA M-8	4,000 x	1,97000 =	7,88000	
				Subtotal:		4.212,83000	4.212,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,77475
				COST DIRECTE			4.468,25475
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.468,25475

P-89	PEH4-6R1T	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓ ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCOBIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL	Rend.: 1,000	27.913,58	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
COSTAT DE L'AIRE I BESCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES									
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	18,000	/R x	26,40000	=	475,20000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	18,000	/R x	23,93000	=	430,74000	
				Subtotal:				905,94000	905,94000
Materials									
	BEH4-1625	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓN ESTÁTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCANVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES	1,000	x	26.994,0500	=	26.994,05000	
				Subtotal:				26.994,05000	26.994,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		13,58910
				COST DIRECTE			27.913,57910
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27.913,57910
P-90	PEKC-BSTB	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES, FIXADA AMB CLIPS A PRESSIÓ	Rend.: 1,000		233,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,950 /R x	26,40000 =	25,08000	
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,950 /R x	23,93000 =	22,73350	
				Subtotal:		47,81350	47,81350
Materials							
	BEKC-2RH8	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES	1,000 x	185,07000 =	185,07000	
				Subtotal:		185,07000	185,07000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,71720
				COST DIRECTE			233,60070
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			233,60070
P-91	PEKM-48DJ	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT	Rend.: 1,000		57,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPC	H	AJUDANT CALEFACTOR	0,300 /R x	23,93000 =	7,17900	
	A0F-000C	H	OFICIAL 1A CALEFACTOR	0,300 /R x	26,40000 =	7,92000	
				Subtotal:		15,09900	15,09900
Materials							
	BEKM-0MH	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I	1,000 x	42,44000 =	42,44000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
FIXADA AL BASTIMENT							
				Subtotal:		42,44000	42,44000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,22649
COST DIRECTE							57,76549
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							57,76549
P-92	PF57-CTF7	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4'' DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2'' DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	Rend.:	1,000		15,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	H	OFICIAL 1A MUNTADOR	0,090	/R x	26,40000 =	2,37600
	A01-FEPH	H	AJUDANT MUNTADOR	0,090	/R x	23,93000 =	2,15370
				Subtotal:		4,52970	4,52970
Materials							
	BF52-34FP	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4'' DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2'' DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	1,000	x	10,66000 =	10,66000
				Subtotal:		10,66000	10,66000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,06795
COST DIRECTE							15,25765
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							15,25765
PG1B-DGYF	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC I METÀL·LICA AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE CATORZE MÒDULS I ENCASTADA	Rend.:	1,000		77,91 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,025	/R x	23,93000 =	0,59825
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,025	/R x	26,40000 =	0,66000
				Subtotal:		1,25825	1,25825
Materials							
	BG19-0C0Q	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC I METÀL·LICA AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE CATORZE MÒDULS I PER A ENCASTAR	1,000	x	74,97000 =	74,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGW2-093L	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ	1,000	x	1,66000	=	1,66000
						Subtotal:		76,63000
								76,63000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,01887
			COST DIRECTE					77,90712
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					77,90712
P-93	PG1D-H9VU	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000				1.659,76 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	2,000	/R x	23,93000	=	47,86000
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	26,40000	=	52,80000
						Subtotal:		100,66000
								100,66000
Materials								
	BG1B-H64W	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1440X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1,000	x	1.557,59000	=	1.557,59000
						Subtotal:		1.557,59000
								1.557,59000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	1,50990
			COST DIRECTE					1.659,75990
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.659,75990

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-94	PG2J-4C1W	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 750 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS O VERTICALS AMB ELEMENTS DE SUPORT	Rend.: 1,000		32,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,208 /R x	26,40000 =	5,49120	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,096 /R x	23,93000 =	2,29728	
				Subtotal:		7,78848	7,78848
Materials							
	BG29-1ZTC	M	COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA REIXA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	1,000 x	7,66000 =	7,66000	
	BGY1-1P1I	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS	1,000 x	8,28000 =	8,28000	
	BG2J-0BC5	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 75 MM I AMPLÀRIA 200 MM	1,000 x	9,12000 =	9,12000	
				Subtotal:		25,06000	25,06000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11683
				COST DIRECTE			32,96531
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			32,96531
P-95	PG33-E53L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV EN CA I 1,5 KV EN CC, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE EN 50618 I IEC 62930, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR A BASE DE POLIOLEFINES, LLIRE D'HALÒGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	Rend.: 1,000		1,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015 /R x	23,93000 =	0,35895	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015 /R x	26,40000 =	0,39600	
				Subtotal:		0,75495	0,75495
Materials							
	BG33-G2TL	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV O 1,5 KV EN CA, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K PER A INSTAL·LACIÓ SOLAR, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR DE POLIOLEFINES, LLIURE D'HALOGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, CONTRUÏT	1,020 x	1,12000 =	1,14240	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
SEGONS NORMA EN 50618 I IEC 62930							
				Subtotal:		1,14240	1,14240
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01132
				COST DIRECTE			1,90867
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,90867
P-96	PG33-E757	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIO RZ1-K (AS), CONSTRUCCIO SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIO 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIO AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSION FUMS, COL·LOCAT EN TUB	Rend.: 1,000		3,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,015 /R x	26,40000 =	0,39600	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,015 /R x	23,93000 =	0,35895	
				Subtotal:		0,75495	0,75495
Materials							
	BG33-G2VM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA0,6/1 KV, DE DESIGNACIO RZ1-K (AS), CONSTRUCCIO SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIO 3X4 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES, CLASSE DE REACCIO AL FOC CCA-S1B, D1, A1 SEGONS LA NORMA UNE-EN 50575 AMB BAIXA EMISSION FUMS	1,020 x	2,77000 =	2,82540	
				Subtotal:		2,82540	2,82540
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01132
				COST DIRECTE			3,59167
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,59167
PG47-ELXH	U		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	Rend.: 1,000		51,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,200 /R x	26,40000 =	5,28000	
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200 /R x	23,93000 =	4,78600	
				Subtotal:		10,06600	10,06600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG49-18GS	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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	40,69000	=	40,69000	
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
						Subtotal:		41,21000	41,21000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,15099
						COST DIRECTE			51,42699
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,42699
	PG47-EM1U	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	Rend.:	1,000			95,19	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200	/R x	23,93000	=	4,78600	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230	/R x	26,40000	=	6,07200	
						Subtotal:		10,85800	10,85800
Materials									
	BG49-18L5	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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	83,65000	=	83,65000	
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000	x	0,52000	=	0,52000	
						Subtotal:		84,17000	84,17000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,16287
						COST DIRECTE			95,19087
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,19087

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
PG47-EMCF	U		INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	Rend.: 1,000		115,11	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200 /R x	23,93000 =	4,78600	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,230 /R x	26,40000 =	6,07200	
				Subtotal:		10,85800	10,85800
Materials							
	BG49-18VQ	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 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	103,57000 =	103,57000	
	BGWD-0AS	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	1,000 x	0,52000 =	0,52000	
				Subtotal:		104,09000	104,09000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,16287
				COST DIRECTE			115,11087
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,11087
PG4B-DWYL	U		INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 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 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	Rend.: 1,000		116,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	0,200 /R x	23,93000 =	4,78600	
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	0,350 /R x	26,40000 =	9,24000	
				Subtotal:		14,02600	14,02600
Materials							
	BG4L-09XI	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 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 2 MÒDULS DIN	1,000 x	101,35000 =	101,35000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	U	DE 18 MM D'AMPLÀRIA, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INTERRUPTORS DIFERENCIALS	1,000	x	0,47000	=	0,47000
						Subtotal:		101,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	0,21039
			COST DIRECTE					116,05639
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					116,05639
P-97	PG52-H887	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5, COL·LOCAT EN CPM	Rend.: 1,000				954,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	3,000	/R x	26,40000	=	79,20000
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	3,000	/R x	23,93000	=	71,79000
						Subtotal:		150,99000
Materials	BG52-H4U3	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5	1,000	x	775,82000	=	775,82000
	BGW4-094Z	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	1,000	x	25,91000	=	25,91000
						Subtotal:		801,73000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%	2,26485
			COST DIRECTE					954,98485
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					954,98485
P-98	PGE2-8G9L	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ INVERSOR MARCA HUAWEI, MODEL SUN2000-30/36/40KTL-M3 O SIMILAR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIÓ NOMINAL D'ENTRADA 600 V, EFICIÈNCIA MÀXIMA DE 98,7%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, COL·LOCAT.	Rend.: 1,000				4.597,64 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	H	AJUDANT ELECTRICISTA	2,000	/R x	23,93000	=	47,86000
	A0F-000E	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	2,000	/R x	26,40000	=	52,80000
				Subtotal:				100,66000
Materials								
	BGW7-20N8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INVERSOR FOTOVOLTAIC	1,000	x	10,47000	=	10,47000
	BGE2-20ML	U	INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIÓ NOMINAL D'ENTRADA 600 V, RENDIMENT MÀXIM DE 98%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66	1,000	x	4.485,00000	=	4.485,00000
				Subtotal:				4.495,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,50990
				COST DIRECTE				4.597,63990
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.597,63990
P-99	PM33-5T8R	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	Rend.: 1,000				67,56 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPM	H	AJUDANT PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	26,07000	=	5,21400
	A0F-0015	H	OFICIAL 1A PER A SEGURETAT I SALUT	0,200	/R x	29,11000	=	5,82200
				Subtotal:				11,03600
Materials								
	BM3-0TC8	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	0,49000	=	0,49000
	BM33-0T4T	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEGURETAT I SALUT	1,000	x	55,87000	=	55,87000
				Subtotal:				56,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,16554
				COST DIRECTE				67,56154
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,56154

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-100	PPF0102	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÓS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDÚSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA COMPANYIA ELECTRICA, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSÍO, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT	Rend.: 1,000		1.802,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres	PPF01PR	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÓS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDÚSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA COMPANYIA ELECTRICA, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSÍO, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT	1,000	x 1.802,27000 =	1.802,27000	
				Subtotal:		1.802,27000	1.802,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			1.802,27000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.802,27000
P-101	PQU3-0235	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	Rend.: 1,000		173,14	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU3-0TIC	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	1,000	x	173,14000	=	173,14000
				Subtotal:				173,14000
								173,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,00000
				COST DIRECTE				173,14000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				173,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES	500,00000	€
BAJUDES1	U	COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIÓ DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS	1.150,00000	€
BAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX , CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR.	455,00000	€
BEZ7-3334	U	ELEMENTS VARIS PER A LA CORRECTA SUBJECCIÓ A SOSTRE EXISTENT	113,34000	€
GGPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA	11,00000	€
PPF01PR	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÓS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDÚSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA COMPANYIA ELÈCTRICA, I GESTIÓ DE DEVOLUCIÓ D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDÚSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT	1.802,27000	€



4.3 QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1B71UC10	U	LÍNIA DE VIDA FIXA FORMADA PER CABLE TENSAT D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SEGONS UNE-EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE DELS DOS EXTREMS (ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES) I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M), FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I AMB TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE SOBRE COLUMNA D'ACER INOXIDABLE ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (DOS MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	2.484,97 €
P-2	1G2A5NF1	M	PART PROPORCIONAL DE CANALITZACIÓ AMB SAFATES DE PVC DE DIFERENTS DIMENSIONS DES DE 20X30 MM A 60X400 MM, PER A BAIXADES A QUADRES ELECTRICS, O CANALITZACIONS CLIMATITZACIÓ, INCLOS SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	24,65 €
P-3	E1RA2900	U	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA DE FERRALLA, RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS, AMB DEPOSICIÓ CONTROLADA EN ABOCADOR, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS (DOS-CENTS ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	211,95 €
P-4	E2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	30,41 €
P-5	E44Z7A25	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (TRES EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	3,76 €
P-6	E4E2561L	M2	PARET PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC DE MORTER DE CIMENT DE COLOR FORADAT, R-6, DE 400X200X200 MM, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI, DE DOSIFICACIÓ 1:0,5:4 (10 N/MM2) I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	46,86 €
P-7	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P-8	E93628B1	M2	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT AMB BOMBA, I ACABAT REMOLINAT (TRENTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	31,08 €
P-9	E9Z3U010	M2	PINTAT SOBRE PARAMENT DE PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT PER A PAVIMENT O ENRAJOLAT AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ, MASSILLAT DE FORATS, APLICADA EN DUES CAPES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE (TRENTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	36,25 €
P-10	E9Z4MA16	M2	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	4,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-11	EAF3628C	U	TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER DUES FULLES FIXES I DUES BASCULANT OSCIL·LOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 4,60X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE (DOS MIL CINC-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	2.503,75 €
P-12	EAJUDES1	U	COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIO DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS (MIL CENT CINQUANTA EUROS)	1.150,00 €
P-13	EAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIO D'EMBELLIDOR DE MARCS O FORMACIÓ DE VISERES (TRENTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	37,12 €
P-14	EAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR. TOT COL·LOCAT (MIL TRES-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	1.344,60 €
P-15	EAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX , CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR. TOT COL·LOCAT (SET-CENTS DEU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	710,44 €
P-16	EARMARI1	U	APORTACIO I COL·LOCACIO D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPa) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501 I CANALITZACIONS D'ENTRADA A ARMARI COL·LOCADES (VUIT-CENTS SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	807,65 €
P-17	EASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA, DE DUES FULLES BATENTS, PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC, COL·LOCADA (MIL DOS-CENTS DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	1.202,30 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-18	EAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA (DOS-CENTS DEU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	210,76 €
P-19	EEK77KK1	U	FORMACIÓ DE FORAT EN PARET D'OBRA O DE BLOC, REMAT DE CARES, PER A COL·LOCACIÓ DE FUSTERIA I/O IMPLANTACIÓ DE MAQUINÀRIA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS COL·LOCACIÓ DE DINTELL SI S'ESCAU (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	299,74 €
P-20	EEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORIZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z, AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU (CENT SETANTA EUROS)	170,00 €
P-21	EG11CD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT (DOS-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	285,79 €
P-22	EG11JD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT (SIS-CENTS SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	661,49 €
P-23	EG1M13M2	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, MARCA MERLIN GUERIN O SIMILAR, EQUIPAT AMB PROTECCIONS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIFERENCIALS I MANIOBRA, PER A NOVES INSTAL·LACIONS, AMB SENYALITZACIÓ DE FUNCIONAMENT DE CADA UN DELS CIRCUITS, CABLEJAT DE CONNEXIÓ, IDENTIFICAT, PENTINAT I RECOLLIT AMB BRIDES. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %, AMB EMBARRAT DE POSTA A TERRA CONNECTAT A LA XARXA. INCLOS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DIFERENTS CIRCUITS AMB CABLEJAT CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV DE SECCIÓ VARIABLE, COL·LOCAT EN TUB FLEXIBLE RÍGID DE PVC EXTRAFORT I/O SAFATA DE PVC, DE DISTRIBUCIÓ. INCORPORANT CAIXES DE DISTRIBUCIÓ I DERIVACIÓ, I RESTA D'ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, MÀ D'OBRA, I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT (DOS MIL VINT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.020,66 €
P-24	EG21H51H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5,17 €
P-25	EG21H71H	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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	5,24 €
P-26	EG21H91H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	8,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	EG22H815	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT O ENCASTAT (DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	2,14 €
P-28	EG22H915	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT (DOS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	2,50 €
P-29	EG2DEGH5	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT. S'INCLOU FIXACIÓ CADA 1,5M, ÉS A DIR, LA SAFATAR ANIRÀ FIXADA CADA 1,5M DE LONGITUD, EN QUÈ TAMBÉ S'INCLOU LA MÀ D'OBRA D'INSTAL·LACIÓ, AIXÍ COM TOTS ELS ELEMENTS D'UNIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS, COM ARA BRIDES D'UNIÓ, UNIONS LATERALS, BRIDES PER CORBES, UNIONS EXTENSIBLES, SORTIDA DE CABLES, BORNES DE POSADA A TERRA, PLAQUES DERIVACIÓ DE TUBS, SUPORTS DE SUBJECCIÓ I SUSPENSIO, SOPORTS VARIS, ELEMENTS DE SUBJECCIÓ LATERALS, ELEVADORS AÏLLANTS, RAILS, SUPORTS CAIXES DERIVACIÓ, PLAQUES DE SORTIDA DE CABLEJAT DINS TUB. EL SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ SERÀ EL SEGÜENT: EL CABLEJAT A COL·LOCAR A LA SAFATA SERÀ DE 1000V, I QUAN HI HAGI UNA DERIVACIÓ, AQUESTA S'EXECUTARÀ AMB UNA CAIXA DE DERIVACIÓ FIXADA AMB SUPORT ADIENT A LA SAFATA, EN QUÈ LA SORTIDA DEL RAMAL DEL CABLE DE LA CAIXA SERÀ DINS TUB. TAMBÉ TOT EL CABLEJAT QUE SURTI DIRECTAMENT DE LA SAFATA TIPUS REJIBANT, SORTIDARÀ AMB PLACA DE DERIVACIÓ DE TUBS CORRECTAMENT FIXADA A LA SAFATA TIPUS REJIBANT. (QUARANTA EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	40,08 €
P-30	EG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE (CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	5,23 €
P-31	EG312334	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (UN EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	1,77 €
P-32	EG312486	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,54 €
P-33	EG312654	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	6,25 €
P-34	EG312664	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (NOU EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	9,41 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	EG312674	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	13,68 €
P-36	EG43E332	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR, AMB FUSIBLE DE GANIVETA, INCLÒS FUSIBLE FINS A 250 A, AMB BASE DE GRANDÀRIA 1, MUNTAT SUPERFICIALMENT AMB CARGOLS (CENT SETZE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	116,92 €
P-37	EG482365	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 (QUATRE-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	498,26 €
P-38	EGE1PRO	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORIZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10°, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. (CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	189,29 €
P-39	EGE2SCCM	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIO DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNES CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D'AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D'ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA (NOU-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	929,04 €
P-40	EGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT, COL·LOCAT (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	178,14 €
P-41	FG121L02	U	APORTACIO I COL·LOCACIO DE CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT, DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 540X540X210 MM I MUNTADA DINS NINXOL FORMIGÓ O ARMARI FORMIGÓ. REF. CAHORS 0555014 REF. ENDESA 67000387 (QUATRE-CENTS QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	404,13 €
P-42	G214FONA	M3	TREBALLS DE DEMOLICIO DE PAVIMENT, OBERTURA I FORMACIÓ DE FONAMENTACIÓ SEGONS DETALL, AMB MITJANS MANUAIS I MECANICS, INCORPORANT ARMAT DE FONAMENTACIÓ, I COL·LOCACIÓ DE PLATINA AMB PERNS D'ANCORATGE COM A SUPORT DE PILAR METÀL·LIC AMB REBLERT DE FORMIGO ESTRUCTURAL HA25. INCLOS PART PROPORCIONAL DE MOVIMENT DE TERRES I DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (MIL QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	1.044,85 €
P-43	GPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA (SETZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	16,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-44	H1523221	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 A PUNTALS METÀL·LIC TELESCÒPICS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31 €
P-45	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4,82 €
P-46	HBC12300	U	CON DE PLÀSTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (SIS EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,68 €
P-47	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50 €
P-48	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08 €
P-49	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002), A A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS (QUINZE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,98 €
P-50	J441K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	458,85 €
P-51	JDV7H90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT (SET-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	734,25 €
P-52	JFA1H401	U	ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ CIRCUITS HIDRÀULICS FAN-COILS. PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2. "PUERTA EN SERVICIO" DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	462,88 €
P-53	JGVEEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, AMB VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT (CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	577,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-54	JGVELEG1	U	ELABORACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ FINAL DE LES OBRES APORTANT FOTOGRAFIA DE 600X400 MM DE LA INSTAL·LACIÓ I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I ESCRITA PER A MATERIAL DIDACTIC, AIXÍ COM ELS PROJECTES I LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA PER A LA TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA I LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAÏQUES I ELÈCTRIQUES FINS 50 KW. INCLOS INSCRIPCIÓ AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM, CERTIFICAT DE COMPTADORS, CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TAXES GENERADES EN LA TOTES LES GESTIONS, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX) (MIL QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.045,28 €
P-55	JGVELEGL	U	GESTIÓ AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA DE LA SOL·LICITUD DE PUNT D'ACCÉS I CONNEXIÓ, AIXÍ COM ABONAMENT DE L'ESTUDI GENERAT. (QUATRE-CENTS SETANTA EUROS)	470,00 €
P-56	K2165340	U	TREBALLS DE PALETERIA PER A L'OBERTURA DE FORATS PER A REIXES DE VENTILACIÓ EN FAÇANA D'OBRA. INCLOS TREBALLS DE TALL, DEMOLICIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (MIL DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1.002,40 €
P-57	K21A1012	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	49,35 €
P-58	K21A3A1A	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TANCAMENTS DE FAÇANA DE VIDRIERA D'ALUMINI, AMB FULLES PRACTICABLES I PANELLS FIXES COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS ARRANCADA I RECUPERACIÓ D'ACCESSORIS EN FULLES PRACTICABLES, AMB GUARDA EN MAGATZEM PER A POSTERIOR REPOSICIÓ SI S'ESCAIGUÉS (MIL CENT SETANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.170,11 €
P-59	KCRK200	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	44,92 €
P-60	KGE1PRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	163,77 €
P-61	KY311620	M	FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC DE DIÀMETRE 90 MM I D'1 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	39,47 €
P-62	P122-6280	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL, DE FINS A 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES, BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM (DOS MIL NOU-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.946,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-63	P12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€
P-64	P2140-H8DV	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (CENT DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	102,17	€
P-65	P2R5-DT0F	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44	€
P-66	P7C25-DBII	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ $\geq$ 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1.471 M ² -K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE FORMULACIÓ ESPECÍFICA (CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	14,25	€
P-67	P7C40-500R	M2	AÏLLAMENT AMB FELTRES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE DENSITAT 20 A 25 KG/M ³ , DE 120 MM DE GRUIX AMB 3,33 M ² -K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA I LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (VUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	8,80	€
P-68	P7CR7-9ETR	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ, CORRECTAMENT COL·LOCAT (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	22,73	€
P-69	P7D6-613K	M2	PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I UN GRUIX DE CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, PER A CERTIFICACIÓ RF DE PROTECCIÓ NECESSÀRIA. INCLOS EXPEDICIÓ DE CERTIFICACIÓ (VINT-I-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	23,15	€
P-70	P83EC-97UY	M2	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 65 MM PER A COL·LOCAR AÏLLAMENT EN CAMBRA, MUNTANTS CADA 400 MM DE 50 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 50 MM D'AMPLÀRIA, AMB 1 PLACA HIDRÒFUGA (H) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	45,32	€
P-71	P84E-42RI	M2	CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A) UNE-EN 13964, AMB CLASSE D'ABSORCIÓ ACÚSTICA D SEGONS UNE-EN-ISO 11654, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT SISTEMA DESMUNTABLE, FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0.6 M, FIXATS A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	42,33	€
P-72	P89I-4V88	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT (VUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	8,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-73	P8JC-HM55	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (DINOU EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	19,83 €
P-74	P9F3-H859	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5 KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA (ZERO EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-75	P9U9-HAAP	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU (SET EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,44 €
P-76	PAF2-7X4K	U	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS I DUES FULLES DE PRACTICABILITAT FIXA I POSICIÓ LATERAL, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 480X310 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE (CINC MIL DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	5.228,56 €
P-77	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT (SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	652,35 €
P-78	PBC4-56GZ	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P-79	PE42-492C	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM. INCLOS PECES ESPECIALS DE DERIVACIÓ PER BOQUES D'EXTRACCIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT (QUARANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	42,88 €
P-80	PE42-4960	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS, ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT (NORANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	96,78 €
P-81	PE42-4962	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS, ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	108,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-82	PE42-4970	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS, ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT (VUITANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	81,07 €
P-83	PE42-4996	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS, ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT (CENT DIVUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	118,99 €
P-84	PEC4-CS8N	U	RECUPERADOR DE CALOR AMB ALIMENTACIÓ TRIFASICA A 400 V, DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, COL·LOCAT FIXAT MECÀNICAMENT A SOSTRE I CONNECTAT A LES XARXES DE SERVEI, D'ALIMENTACIÓ I CONTROL I ALS CONDUCTES D'ASPIRACIÓ I IMPULSIÓ (CINC MIL CINC-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	5.584,95 €
P-85	PEGK-CSU2	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, COL·LOCAT PENJAT DEL SOSTRE. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SI S'ESCAU (MIL CENT TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1.113,61 €
P-86	PEGL-CBOM	U	PART PROPORCIONAL DE CONNEXIONS AMB TUB DE COURE FRIGORÍFIC I D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE MANGUERA 3X2,5 I 4X1,5, CANAL BLANCA DE 60X90, TUBERIA PVC DE DESGUÀS DE 20 MM, PER A EQUIP DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MULTISPLIT AMB 2 UNITATS INTERIORS, I 1 UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA, AMB ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V. INCLOS MATERIAL I ACCESSORIS NECESSARIS PEL CORRECTE FUNCIONAMENT (CINC-CENTS DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	510,85 €
P-87	PEGL-PROV	U	PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB NITROGEN (CINC-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	511,75 €
P-88	PEGN-CSA6	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SILENTBLOCK (QUATRE MIL QUATRE-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4.468,25 €
P-89	PEH4-6R1T	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓ ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB	27.913,58 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			BESCANVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSÀRIES (VINT-I-SET MIL NOU-CENTS TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	
P-90	PEKC-BSTB	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES, FIXADA AMB CLIPS A PRESSIÓ (DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	233,60 €
P-91	PEKM-48DJ	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT (CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	57,77 €
P-92	PF57-CTF7	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	15,26 €
P-93	PG1D-H9VU	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (MIL SIS-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.659,76 €
P-94	PG2J-4C1W	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 750 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS O VERTICALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (TRENTA-DOS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	32,97 €
P-95	PG33-E53L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV EN CA I 1,5 KV EN CC, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE EN 50618 I IEC 62930, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR A BASE DE POLIOLEFINES, LLIRE D'HALÒGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P-96	PG33-E757	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 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 (TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	3,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-97	PG52-H887	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5, COL·LOCAT EN CPM (NOU-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	954,98 €
P-98	PGE2-8G9L	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ INVERSOR MARCA HUAWEI, MODEL SUN2000-30/36/40KTL-M3 O SIMILAR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIO NOMINAL D'ENTRADA 600 V, EFICIÈNCIA MÀXIMA DE 98,7%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, COL·LOCAT. (QUATRE MIL CINC-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.597,64 €
P-99	PM33-5T8R	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	67,56 €
P-100	PPF0102	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÒS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDUSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA COMPANYIA ELECTRICA, I GESTIÓ DE DEVOLUCIÓ D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIO, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT (MIL VUIT-CENTS DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	1.802,27 €
P-101	PQU3-0235	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	173,14 €



4.4 QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	1B71UC10	U	LÍNIA DE VIDA FIXA FORMADA PER CABLE TENSAT D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SEGONS UNE-EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE DELS DOS EXTREMS (ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES) I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M), FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I AMB TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE SOBRE COLUMNA D'ACER INOXIDABLE ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	2.484,97	€
			Altres conceptes	2.484,97000	€
P-2	1G2A5NF1	M	PART PROPORCIONAL DE CANALITZACIÓ AMB SAFATES DE PVC DE DIFERENTS DIMENSIONS DES DE 20X30 MM A 60X400 MM, PER A BAIXADES A QUADRES ELECTRICALS, O CANALITZACIONS CLIMATITZACIÓ, INCLOS SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS	24,65	€
			Altres conceptes	24,65000	€
P-3	E1RA2900	U	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA DE FERRRALLA, RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS, AMB DEPOSICIÓ CONTROLADA EN ABOCADOR, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS	211,95	€
			Altres conceptes	211,95000	€
P-4	E2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	30,41	€
	B2RA63G0	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002)	30,41000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	E44Z7A25	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA	3,76	€
	B44Z7A2A	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT AL TALLER PER A COL·LOCAR AMB SOLDADURA I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT	1,33000	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-6	E4E2561L	M2	PARET PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC DE MORTER DE CIMENT DE COLOR FORADAT, R-6, DE 400X200X200 MM, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI, DE DOSIFICACIÓ 1:0,5:4 (10 N/MM2) I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2	46,86	€
	B0E244L1	U	BLOC FORADAT DE MORTER DE CIMENT, LLIS, DE 400X200X200 MM, PER A REVESTIR, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3	22,31250	€
			Altres conceptes	24,54750	€
P-7	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT	7,50	€
	B89ZPE00	KG	PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS	4,16556	€
			Altres conceptes	3,33444	€
P-8	E93628B1	M2	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT AMB BOMBA, I ACABAT REMOLINAT	31,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B065960B	M3	FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA DE CONSISTÈNCIA TOVA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 275 KG/M3 DE CIMENT, APTA PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ IIA	11,03910	€
			Altres conceptes	20,04090	€
P-9	E9Z3U010	M2	PINTAT SOBRE PARAMENT DE PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT PER A PAVIMENT O ENRAJOLAT AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ, MASSILLAT DE FORATS, APLICADA EN DUES CAPES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE	36,25	€
	B89ZU201	KG	PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT	7,37550	€
			Altres conceptes	28,87450	€
P-10	E9Z4MA16	M2	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	4,08	€
	B0A14200	KG	FILFERRO RECUIT DE DIÀMETRE 1,3 MM	0,03258	€
	B0B34234	M2	MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080	2,77200	€
			Altres conceptes	1,27542	€
P-11	EAF3628C	U	TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER DUES FULLES FIXES I DUES BASCULANT OSCIL·LOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 4,60X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE	2.503,75	€
	BAF3C39L	M2	FULLA FIXA D'ALUMINI LACAT COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 1,151,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE	605,54400	€
	B7J50010	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	9,48400	€
	B7J50090	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	22,04400	€
	BAF3628C	M2	FINESTRA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB UNA FULLA BASCULANT OSCIL·LOBATENT D'EIX INFERIOR, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 1,15X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA. INCLOS PART PROPORCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE	886,19000	€
	BC151722	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT , DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD	534,29000	€
			Altres conceptes	446,19800	€
P-12	EAJUDES1	U	COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIÓ DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS	1.150,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	1.150,00000 €
P-13	EAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIÓ D'EMBELLIDOR DE MARCS O FORMACIÓ DE VISERES	37,12 €
	BAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIÓ D'EMBELLIDOR DE MARCS O VISERES	25,30000 €
			Altres conceptes	11,82000 €
P-14	EAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT	1.344,60 €
	BAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR	868,25000 €
			Altres conceptes	476,35000 €
P-15	EAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT	710,44 €
			Altres conceptes	710,44000 €
P-16	EARMARI1	U	APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPa) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501 I CANALITZACIONS D'ENTRADA A ARMARI COL.LOCADES	807,65 €
	BG221K20	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 4.25 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTÈNCIA AL XOC 7	5,25000 €
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	5,29000 €
	EARMARI	U	ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPa) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501	729,10000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	68,01000 €
P-17	EASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA, DE DUES FULLES BATENTS, PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC, COL·LOCADA	1.202,30 €
	BASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA DE DUES FULLES BATENTS PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC	1.072,73000 €
			Altres conceptes	129,57000 €
P-18	EAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA	210,76 €
	BAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA	154,99000 €
			Altres conceptes	55,77000 €
P-19	EEK77KK1	U	FORMACIÓ DE FORAT EN PARET D'OBRA O DE BLOC, REMAT DE CARES, PER A COL·LOCACIÓ DE FUSTERIA I/O IMPLANTACIÓ DE MAQUINÀRIA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS COL·LOCACIÓ DE DINTELL SI S'ESCAU	299,74 €
	B4L0-0KXR	M	BIGUETA DE FORMIGÓ PRETESAT DE 17 A 18 CM D'ALÇÀRIA, AMB ARMADURA ACTIVA DE TENSIO COMPRESA ENTRE 26 I 61 KN	14,05600 €
			Altres conceptes	285,68400 €
P-20	EEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z, AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU	170,00 €
	BEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z AMB PATILLES D'ANCLATGE I FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU	147,69000 €
			Altres conceptes	22,31000 €
P-21	EG11CD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT	285,79 €
	BG11CD80	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	208,13000 €
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	13,80000 €
			Altres conceptes	63,86000 €
P-22	EG11JD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT	661,49 €
	BGW11000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	13,80000 €
	BG11JD80	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09	583,83000 €
			Altres conceptes	63,86000 €
P-23	EG1M13M2	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, MARCA MERLIN GUERIN O SIMILAR, EQUIPAT AMB PROTECCIONS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIFERENCIALS I MANIOBRA, PER A NOVES INSTAL·LACIONS, AMB SENYALITZACIÓ DE FUNCIONAMENT DE CADA UN DELS CIRCUITS, CABLEJAT DE CONNEXIÓ, IDENTIFICAT, PENTINAT I RECOLLIT AMB BRIDES. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %, AMB	2.020,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			EMBARRAT DE POSTA A TERRA CONNECTAT A LA XARXA. INCLOS INSTALLACIÓ ELÈCTRICA DIFERENTS CIRCUITS AMB CABLEJAT CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV DE SECCIÓ VARIABLE, COL.LOCAT EN TUB FLEXIBLE RÍGID DE PVC EXTRAFORT I/O SAFATA DE PVC, DE DISTRIBUCIÓ. INCORPORANT CAIXES DE DISTRIBUCIÓ I DERIVACIÓ, I RESTA D'ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTALLACIÓ, MÀ D'OBRA, I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT	
	PG1B-DGYF	U	CAIXA PER A QUADRE DE DISTRIBUCIÓ, DE PLÀSTIC I METÀL·LICA AMB PORTA, PER A QUATRE FILERES DE CATORZE MÒDULS I ENCASTADA	77,90712 €
	PG4B-DWYL	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIRARI, DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, BIPOLAR (2P), 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 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	232,11278 €
	PG47-ELXH	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, BIPOLAR (2P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 2 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	51,42699 €
	PG47-EM1U	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 20 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	285,57261 €
	PG47-EMCF	U	INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE 40 A D'INTENSITAT NOMINAL, TIPUS PIA CORBA C, TETRAPOLAR (4P), DE 10000 A DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60898 I DE 15 KA DE PODER DE TALL SEGONS UNE-EN 60947-2, DE 4 MÒDULS DIN DE 18 MM D'AMPLÀRIA, MUNTAT EN PERFIL DIN	115,11087 €
	EG4243JH	U	INTERRUPTOR DIFERENCIAL DE LA CLASSE AC, GAMMA TERCIRARI, DE 40 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	630,43737 €
	BGW1M000	U	PART PROPORCIONAL DE MATERIAL I D'ACCESSORIS DE CONNEXIONAT I MUNTATGE PER A QUADRE GENERAL DE PROTECCIÓ . INCLOS MARCATGE DE LÍNIES	146,00000 €
	EG415D5B	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	73,41398 €
			Altres conceptes	408,67828 €
P-24	EG21H51H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	5,17 €
	BG21H510	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	3,04980 €
	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,21000 €
			Altres conceptes	1,91020 €
P-25	EG21H71H	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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	5,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,21000	€
	BG21H710	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 DIELECTRICA DE 2000 V	2,74380	€
			Altres conceptes	2,28620	€
P-26	EG21H91H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT	8,32	€
	BGW21000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS RÍGIDS DE PVC	0,21000	€
	BG21H910	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 DIELECTRICA DE 2000 V	5,64060	€
			Altres conceptes	2,46940	€
P-27	EG22H815	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT O ENCASTAT	2,14	€
	BG22H810	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,22400	€
			Altres conceptes	0,91600	€
P-28	EG22H915	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT	2,50	€
	BG22H910	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V	1,58100	€
			Altres conceptes	0,91900	€
P-29	EG2DEGH5	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT. S'INCLOU FIXACIÓ CADA 1,5M, ÉS A DIR, LA SAFATAR ANIRÀ FIXADA CADA 1,5M DE LONGITUD, EN QUÈ TAMBÉ S'INCLOU LA MÀ D'OBRA D'INSTAL·LACIÓ, AIXÍ COM TOTS ELS ELEMENTS D'UNIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS, COM ARA BRIDES D'UNIÓ, UNIONS LATERALS, BRIDES PER CORBES, UNIONS EXTENSIBLES, SORTIDA DE CABLES, BORNES DE POSADA A TERRA, PLAQUES DERIVACIÓ DE TUBS, SUPORTS DE SUBJECCIÓ I SUSPENSIO, SOPORTS VARIS, ELEMENTS DE SUBJECCIÓ LATERALS, ELEVADORS AÏLLANTS, RAILS, SUPORTS CAIXES DERIVACIÓ, PLAQUES DE SORTIDA DE CABLEJAT DINS TUB. EL SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ SERÀ EL SEGÜENT: EL CABLEJAT A COL·LOCAR A LA SAFATA SERÀ DE 1000V, I QUAN HI HAGI UNA DERIVACIÓ, AQUESTA S'EXECUTARÀ AMB UNA CAIXA DE SERIVACIÓ FIXADA AMB SUPORT ADIENT A LA SAFATA, EN QUÈ LA SORTIDA DEL RAMAL DEL CABLE DE LA CAIXA SERÀ DINS TUB. TAMBÉ TOT EL CABLEJAT QUE SURTI DIRECTAMENT DE LA SAFATA TIPUS REJIBANT, SORTIDARÀ AMB PLACA DE DERIVACIÓ DE TUBS CORRECTAMENT FIXADA A LA SAFATA TIPUS REJIBAND.	40,08	€
	BG2DEGH1	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS	30,42000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,66000 €
P-30	EG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE	5,23 €
	BG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE	3,52000 €
			Altres conceptes	1,71000 €
P-31	EG312334	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	1,77 €
	BG312330	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	0,99960 €
			Altres conceptes	0,77040 €
P-32	EG312486	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	12,54 €
	BG312480	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	10,49580 €
			Altres conceptes	2,04420 €
P-33	EG312654	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	6,25 €
	BG312650	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	4,20240 €
			Altres conceptes	2,04760 €
P-34	EG312664	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	9,41 €
	BG312660	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	7,36440 €
			Altres conceptes	2,04560 €
P-35	EG312674	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB	13,68 €
	BG312670	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSÍO ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS	11,12820 €
			Altres conceptes	2,55180 €
P-36	EG43E332	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR, AMB FUSIBLE DE GANIVETA, INCLÒS FUSIBLE FINS A 250 A, AMB BASE DE GRANDÀRIA 1, MUNTAT SUPERFICIALMENT AMB CARGOLS	116,92 €
	BG43E330	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR AMB FUSIBLE DE GANIVETA DE 250 A AMB BASE DE GRANDÀRIA 1	101,07000 €
	BGW43000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TALLACIRCUITS TIPUS GANIVETA	0,29000 €
	BGY43000	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A TALLACIRCUITS TIPUS GANIVETA	1,07000 €
			Altres conceptes	14,49000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-37	EG482365	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	498,26	€
	BGW48000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A PROTECTORS DE SOBRETENSIONS	0,55000	€
	BG482365	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, PER A MUNTAR EN PERFIL DIN	484,01000	€
			Altres conceptes	13,70000	€
P-38	EGE1PRO	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORIZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10°, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC.	189,29	€
	BGESU015	U	ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORIZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10°, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC.	160,54000	€
			Altres conceptes	28,75000	€
P-39	EGE2SCCM	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIÓ DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNES CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA	929,04	€
	BGWEU010	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CONNEXIÓ PER COMPONENTS D'INSTAL·LACIONS D'ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	89,60000	€
	BGWESCC	U	ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIÓ DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNES CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA	790,86000	€
			Altres conceptes	48,58000	€
P-40	EGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT, COL·LOCAT	178,14	€
	BGWE3000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A REGULADOR FOTOVOLTAIC	12,03000	€
	BGE31621	U	REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC	115,03000	€
			Altres conceptes	51,08000	€
P-41	FG121L02	U	APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT, DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 540X540X210 MM I MUNTADA DINS	404,13	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			NINXOL FORMIGÓ O ARMARI FORMIGÓ. REF. CAHORS 0555014 REF. ENDESA 67000387		
	BG121L00	U	CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT	348,45000	€
	BGW1B000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A ARMARIS DE POLIÈSTER	5,29000	€
	BG221K20	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC, DE 80 MM DE DIÀMETRE NOMINAL I 4.25 MM DE GRUIX, AMB GRAU DE RESISTÈNCIA AL XOC 7	5,25000	€
	BGW12000	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS DE CAIXES DE DOBLE AILLAMENT	6,45000	€
			Altres conceptes	38,69000	€
P-42	G214FONA	M3	TREBALLS DE DEMOLICIO DE PAVIMENT, OBERTURA I FORMACIÓ DE FONAMENTACIÓ SEGONS DETALL, AMB MITJANS MANUALS I MECHANICS, INCORPORANT ARMAT DE FONAMENTACIÓ, I COL·LOCACIÓ DE PLATINA AMB PERNS D'ANCORATGE COM A SUPORT DE PILAR METÀL·LIC AMB REBLERT DE FORMIGO ESTRUCTURAL HA25. INCLOS PART PROPORCIONAL DE MOVIMENT DE TERRES I DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	1.044,85	€
			Altres conceptes	1.044,85000	€
P-43	GPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA	16,08	€
			Altres conceptes	16,08000	€
P-44	H1523221	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 A PUNTALS METÀL·LIC TELESCÒPICS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	7,31	€
	B0DZV055	U	ELEMENT DE SUPORT DE BARANA PER A FIXAR A PUNTAL METÀL·LIC, PER A 20 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,20400	€
	B1Z0D400	M2	POST DE FUSTA DE PI PER A 3 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	1,02740	€
	B0DZSM0K	U	TUB METÀL·LIC DE 2,3" DE DIÀMETRE, PER A 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,26400	€
	B1Z0D5A0	CU	PUNTAL METÀL·LIC I TELESCÒPIC PER A 3 M D'ALÇÀRIA I 150 USOS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,03412	€
			Altres conceptes	5,78048	€
P-45	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	4,82	€
	B0DZWA03	M2	PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS, DE 8 MM DE GRUIX, PER A 10 USOS	2,39000	€
			Altres conceptes	2,43000	€
P-46	HBC12300	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA	6,68	€
	BBC12302	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA, PER A 2 USOS	6,19000	€
			Altres conceptes	0,49000	€
P-47	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	18,50	€
	BBC1JF00	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE	17,27000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-48	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	6,08	€
	BBC1KJ04	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA, PER A 4 USOS	4,59600	€
			Altres conceptes	1,48400	€
P-49	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOUSOS AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3,	15,98	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002), A A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS		
	B2RA8580	T	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RE	15,98000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-50	J441K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	458,85	€
	BV25K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	458,85000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-51	JDV7H90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	734,25	€
	BVADH90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	734,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-52	JFA1H401	U	ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ CIRCUITS HIDRÀULICS FAN-COILS. PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2. "PUESTA EN SERVICIO" DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE	462,88	€
	BV2TH401	U	ASSAIG D'ESTANQUITAT PER TRAMS DE LA INSTAL·LACIÓ DE CANONADES SEGONS PPTGTAA-74. ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2. "PUESTA EN SERVICIO" DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE	462,88000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-53	JGVEEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, AMB VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	577,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BVAGEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI I VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT	577,79000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-54	JGVELEG1	U	ELABORACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ FINAL DE LES OBRES APORTANT FOTOGRAFIA DE 600X400 MM DE LA INSTAL·LACIÓ I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I ESCRITA PER A MATERIAL DIDACTIC, AIXÍ COM ELS PROJECTES I LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA PER A LA TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA I LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAÏQUES I ELÈCTRIQUES FINS 50 KW. INCLOS INSCRIPCIÓ AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM, CERTIFICAT DE COMPTADORS, CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TAXES GENERADES EN LA TOTES LES GESTIONS, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX)	1.045,28	€
			Sense descomposició	1.045,28000	€
P-55	JGVELEGL	U	GESTIÓ AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA DE LA SOL·LICITUD DE PUNT D'ACCÉS I CONNEXIÓ, AIXÍ COM ABONAMENT DE L'ESTUDI GENERAT.	470,00	€
			Sense descomposició	470,00000	€
P-56	K2165340	U	TREBALLS DE PALETERIA PER A L'OBERTURA DE FORATS PER A REIXES DE VENTILACIÓ EN FAÇANA D'OBRA. INCLOS TREBALLS DE TALL, DEMOLICIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	1.002,40	€
			Altres conceptes	1.002,40000	€
P-57	K21A1012	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	49,35	€
			Altres conceptes	49,35000	€
P-58	K21A3A1A	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TANCAMENTS DE FAÇANA DE VIDRIERA D'ALUMINI, AMB FULLES PRACTICABLES I PANELLS FIXES COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS ARRANCADA I RECUPERACIÓ D'ACCESSORIS EN FULLES PRACTICABLES, AMB GUARDA EN MAGATZEM PER A POSTERIOR REPOSICIÓ SI S'ESCAIGUÉS	1.170,11	€
			Altres conceptes	1.170,11000	€
P-59	KCRK200	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1	44,92	€
	KKCRK200	U	REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1	40,34000	€
			Altres conceptes	4,58000	€
P-60	KGE1PRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA	163,77	€
	BGE1NPRO	U	MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS	135,99000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA					
	BGWE1000	U	PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT, MATERIAL ELÈCTRIC I ACCESSORIS D'INTERCONNEXIÓ ENTRE MÒDULS FOTOVOLTAICS I COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA, FINS A PUNTS DE CONNEXIÓ I COMPTADORS. INCLOS PART PROPORCIONAL DE CABLEJAT EN PRESA DE TERRA, ARMARI DE TELEMESURA, PROTECCIONS GENERALS I D'INVERSOR EN CAIXA	17,97000	€
			Altres conceptes	9,81000	€
P-61	KY311620	M	FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC DE DIÀMETRE 90 MM I D'1 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM	39,47	€
	BD13162B	M	TUB DE PVC-U DE PARET MASSISSA, ÀREA D'APLICACIÓ B SEGONS NORMA UNE-EN 1329-1, DE DN 90 MM I DE LLARGÀRIA 1 M, PER A ENCOLAR	5,78000	€
			Altres conceptes	33,69000	€
P-62	P122-6280	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL, DE FINS A 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORITZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES, BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM	2.946,25	€
			Altres conceptes	2.946,25000	€
P-63	P12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES	500,00	€
			Altres conceptes	500,00000	€
P-64	P2140-H8D	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR	102,17	€
			Altres conceptes	102,17000	€
P-65	P2R5-DT0F	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM	5,44	€
			Altres conceptes	5,44000	€
P-66	P7C25-DBII	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1,471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE FORMULACIÓ ESPECÍFICA	14,25	€
	B090-06VV	KG	ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES DE CAUTXÚ SINTÈTIC COMPATIBLE AMB EL POLIESTIRÈ	2,49761	€
	B7C25-181X	M2	PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1,471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA	8,24250	€
			Altres conceptes	3,50989	€
P-67	P7C40-500	M2	AÏLLAMENT AMB FELTRES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE DENSITAT 20 A 25 KG/M3, DE 120 MM DE GRUIX AMB 3,33 M2·K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA I LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES, COL·LOCAT SENSE ADHERIR	8,80	€
	B7C90-0JBW	M2	FELTRE DE LLANA MINERAL DE ROCA DE 20 A 25 KG/M3 DE 0,036 W/(M·K) DE CONDUCTIVITAT TÈRMICA DE 120 MM DE GRUIX AMB LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES	5,28150	€
			Altres conceptes	3,51850	€
P-68	P7CR7-9ET	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ, CORRECTAMENT COL·LOCAT	22,73	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7CR1-28NU	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ	22,02000	€
			Altres conceptes	0,71000	€
P-69	P7D6-613K	M2	PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I UN GRUIX DE CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, PER A CERTIFICACIÓ RF DE PROTECCIÓ NECESSARIA. INCLOS EXPEDICIÓ DE CERTIFICACIÓ	23,15	€
	B8Z6-0P2I	KG	IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT	5,95250	€
	B896-HYD6	KG	PINTURA INTUMESCENT	11,17000	€
			Altres conceptes	6,02750	€
P-70	P83EC-97U	M2	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 65 MM PER A COL·LOCAR AÏLLAMENT EN CAMBRA, MUNTANTS CADA 400 MM DE 50 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 50 MM D'AMPLÀRIA, AMB 1 PLACA HIDRÒFUGA (H) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT	45,32	€
	B6B1-0KK2	M	CANAL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS HORIZONTALS AMB PERFILS 50 MM D'AMPLÀRIA	1,02600	€
	B7J6-0GSL	KG	MASSILLA PER A JUNT DE PLAQUES DE CARTRÓ-GUIX	1,26400	€
	B7J1-0SL0	M	CINTA DE PAPER RESISTENT PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,20000	€
	B6B1-0KK6	M	MUNTANT DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, EN PARAMENTS VERTICALS AMB PERFILS 50 MM D'AMPLÀRIA	3,95500	€
	B0AQ-07EX	CU	VISOS, D'ACER GALVANITZATS	0,49320	€
	B44Z-0LZT	KG	ACER S235JRC SEGONS UNE-EN 10025-2, FORMAT PER PEÇA SIMPLE, EN PERFILS CONFORMATS EN FRED SÈRIE L, U, C, Z I OMEGA, TALLAT A MIDA I GALVANITZAT	0,56963	€
	B0AQ-07GR	CU	VISOS PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT	5,55660	€
	B0CC0-21OQ	M2	PLACA DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUGA (H) I GRUIX 15 MM, AMB VORA AFINADA (BA), SEGONS LA NORMA UNE-EN 520	13,43120	€
	B0AO-07II	U	TAC DE NILÓ DE 6 A 8 MM, AMB VIS	1,50000	€
	B6B0-1BTM	M	BANDA ACÚSTICA AUTOADHESIVA FINS A 50 MM D'AMPLÀRIA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT	0,38540	€
			Altres conceptes	16,93897	€
P-71	P84E-42RI	M2	CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A) UNE-EN 13964, AMB CLASSE D'ABSORCIÓ ACÚSTICA D SEGONS UNE-EN-ISO 11654, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT SISTEMA DESMUNTABLE, FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0.6 M, FIXATS A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM	42,33	€
	B84D-0P55	M2	PLACA DE CEL RAS DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A), SEGONS UNE-EN 13964, AMB CLASSIFICACIÓ DE RESISTÈNCIA AL FOC B-S1, D0	21,78450	€
	B848-2IVD	M2	ESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT VISTA EN UN SENTIT PER A CEL RAS DE PLAQUES DE 1200X600 MM FORMADA PER PERFILS PRINCIPALS TIPUS OMEGA 17X30X20MM COL·LOCATS CADA 0,6 M PER A FIXAR A ESTRUCTURA METÀL·LICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M, AMB PERFILS DISTANCIADORS DE SEGURETAT CADA 2 M APROXIMADAMENT FIXATS ALS PERFILS PRINCIPALS, INCLÒS PART PROPORCIONAL DE PERFILS DE REMAT, SUSPENSORS I FIXACIONS, PER A SUPORTAR UNA CÀRREGA DE FINS A 14 KG	4,20240	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	16,34310 €
P-72	P89I-4V88	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT	8,09 €
	B896-HYAR	KG	PINTURA PLÀSTICA, PER A INTERIORS	4,61448 €
			Altres conceptes	3,47552 €
P-73	P8JC-HM55	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES	19,83 €
	B0CHK-2OQ7	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT	7,03647 €
	B0A5-06VX	U	CARGOL AUTOROSCANT AMB VOLANDERA	1,26000 €
			Altres conceptes	11,53353 €
P-74	P9F3-H859	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5 KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA	0,35 €
	B9F2-1GDS	U	PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA	0,29400 €
			Altres conceptes	0,05600 €
P-75	P9U9-HAAP	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU	7,44 €
	B094-06TJ	KG	ADHESIU CIMENTÓS TIPUS C1 SEGONS NORMA UNE-EN 12004	0,16400 €
	B9U4-H6EL	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS	2,48880 €
			Altres conceptes	4,78720 €
P-76	PAF2-7X4K	U	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS I DUES FULLES DE PRACTICABILITAT FIXA I POSICIÓ LATERAL, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 480X310 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE	5.228,56 €
	BC151722	M2	VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT , DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD	1.728,31200 €
	BAF6-1VE2	M2	FULLA FIXA D'ALUMINI LACAT BLANC, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA DE 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 C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA	1.406,07320 €
	BAF1-1U8N	M2	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT BLANC, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, PER A COL·LOCAR SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS, PER A UN BUIT D'OBRA DE 3 A 3,99 M2 DE SUPERFÍCIE, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA	1.652,73400 €
	B7JE-0GTM	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE SILICONA NEUTRA MONOCOMPONENT	11,12000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTI	DM3	MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA, DE BASE POLIURETÀ MONOCOMPONENT	21,64400	€
			Altres conceptes	408,67680	€
P-77	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT	652,35	€
	BAZ6-2P4M	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125	630,91000	€
			Altres conceptes	21,44000	€
P-78	PBC4-56GZ	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	1,53	€
	BBC6-0R92	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS, PER A SEGURETAT I SALUT	0,30000	€
			Altres conceptes	1,23000	€
P-79	PE42-492C	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM. INCLOS PECES ESPECIALS DE DERIVACIÓ PER BOQUES D'EXTRACCIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT	42,88	€
	BE42-004S	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM	15,40200	€
	BEW0-19WC	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI, 160 MM	9,90900	€
	BEW1-00X0	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 160 MM DE DIÀMETRE	2,24400	€
			Altres conceptes	15,32500	€
P-80	PE42-4960	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS, ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT	96,78	€
	BEW1-00X4	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 400 MM DE DIÀMETRE	3,71580	€
	BEW0-19WI	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 400 MM	18,23700	€
	BE42-008H	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	25,78560	€
			Altres conceptes	49,04160	€
P-81	PE42-4962	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS, ANCORATGES I FEMELLES, COL·LOCAT I PROVAT	108,25	€
	BEW0-19WJ	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 500 MM	23,10000	€
	BE42-00BO	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	31,73220	€
	BEW1-00X5	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 500 MM DE DIÀMETRE	4,37580	€
			Altres conceptes	49,04200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-82	PE42-4970	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT	81,07	€
	BEW0-19WM	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 350 MM	15,80700	€
	BEW1-00XO	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 350 MM DE DIÀMETRE	3,26370	€
	BE42-00A5	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA	28,28460	€
			Altres conceptes	33,71470	€
P-83	PE42-4996	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT	118,99	€
	BE42-00BQ	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM	36,95460	€
	BEW0-19WO	U	ACCESSORI GENÈRIC PER A CONDUCTE CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, 600 MM	27,96300	€
	BEW1-00XP	U	SUPORT ESTÀNDARD PER A CONDUCTE CIRCULAR DE 600 MM DE DIÀMETRE	5,03580	€
			Altres conceptes	49,03660	€
P-84	PEC4-CS8N	U	RECUPERADOR DE CALOR AMB ALIMENTACIÓ TRIFASICA A 400 V, DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, COL.LOCAT FIXAT MECÀNICAMENT A SOSTRE I CONNECTAT A LES XARXES DE SERVEI, D'ALIMENTACIÓ I CONTROL I ALS CONDUCTES D'ASPIRACIÓ I IMPULSIÓ	5.584,95	€
	BEZ6-34FA	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 35 KG, ROSCA M-8	15,76000	€
	BEC1-1GU2	U	RECUPERADOR DE CALOR DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, DE MIDES APROXIMADES 1245 MM A X 2100MM L X 595MM F AMB COMANDAMENT DISPLAY LCD I PANTALLA TÀCTIL	4.945,00000	€
			Altres conceptes	624,19000	€
P-85	PEGK-CSU2	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, COL.LOCAT PENJAT DEL SOSTRE. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SI S'ESCAU	1.113,61	€
	BEGA-34BS	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE, PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012	847,02000	€
			Altres conceptes	266,59000	€
P-86	PEGL-CBO	U	PART PROPORCIONAL DE CONNEXIONS AMB TUB DE COURE FRIGORIFIC I D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE MANGUERA 3X2,5 I 4X1,5, CANAL BLANCA DE 60X90, TUBERIA PVC DE DESGUÀS DE 20 MM, PER A EQUIP DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MULTISPLIT AMB 2 UNITATS INTERIORS, I 1 UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA, AMB ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400	510,85	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
V. INCLOS MATERIAL I ACCESSORIS NECESSARIS PEL CORRECTE FUNCIONAMENT					
			Altres conceptes	510,85000	€
P-87	PEGL-PRO	U	PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB NITROGEN	511,75	€
	BVAD5310	U	PROVA D'ESTANQUITAT AMB NITROGEN	511,75000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-88	PEGN-CSA6	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SILENTBLOCK	4.468,25	€
	BEGD-347H	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE 10 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT	4.204,95000	€
	BEZ6-34FA	U	CONJUNT DE SILENTBLOCKS CÒNICS DE CAUTXÚ, PER A UNA CÀRREGA UNITÀRIA MÀXIMA DE 35 KG, ROSCA M-8	7,88000	€
			Altres conceptes	255,42000	€
P-89	PEH4-6R1T	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓ ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCANVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES	27.913,58	€
	BEH4-1625	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓ ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCANVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES	26.994,05000	€
			Altres conceptes	919,53000	€
P-90	PEKC-BSTB	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE	233,60	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES, FIXADA AMB CLIPS A PRESSIÓ	
	BEKC-2RH8	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES	185,07000 €
			Altres conceptes	48,53000 €
P-91	PEKM-48DJ	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT	57,77 €
	BEKM-0MHR	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT	42,44000 €
			Altres conceptes	15,33000 €
P-92	PF57-CTF7	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA	15,26 €
	BF52-34FP	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT	10,66000 €
			Altres conceptes	4,60000 €
P-93	PG1D-H9VU	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	1.659,76 €
	BG1B-H64W	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALS 630X1440X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL	1.557,59000 €
			Altres conceptes	102,17000 €
P-94	PG2J-4C1W	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 750 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS O VERTICALS AMB ELEMENTS DE SUPORT	32,97 €
	BGY1-1P1I	U	PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES METÀL·LIQUES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 200 MM D'AMPLÀRIA, PER A INSTAL·LACIÓ SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS	8,28000 €
	BG2J-0BC5	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 75 MM I AMPLÀRIA 200 MM	9,12000 €
	BG29-1ZTC	M	COBERTA PER A SAFATA METÀL·LICA REIXA, D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, DE 200 MM D'AMPLÀRIA	7,66000 €
			Altres conceptes	7,91000 €
P-95	PG33-E53L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV EN CA I 1,5 KV EN CC, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE EN 50618 I IEC 62930, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR	1,91 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			A BASE DE POLIOLEFINES, LLIRE D'HALÒGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT	
	BG33-G2TL	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 1/1 KV O 1,5 KV EN CA, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K PER A INSTAL·LACIÓ SOLAR, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR DE POLIOLEFINES, LLIURE D'HALOGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT, CONTRUÏT SEGONS NORMA EN 50618 I IEC 62930	1,14240 €
			Altres conceptes	0,76760 €
P-96	PG33-E757	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 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	3,59 €
	BG33-G2VM	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIO ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 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	2,82540 €
			Altres conceptes	0,76460 €
P-97	PG52-H887	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5, COL·LOCAT EN CPM	954,98 €
	BGW4-094Z	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	25,91000 €
	BG52-H4U3	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5	775,82000 €
			Altres conceptes	153,25000 €
P-98	PGE2-8G9L	U	SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ INVERSOR MARCA HUAWEI, MODEL SUN2000-30/36/40KTL-M3 O SIMILAR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIO NOMINAL D'ENTRADA 600 V, EFICIÈNCIA MÀXIMA DE 98,7%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, COL·LOCAT.	4.597,64 €
	BGW7-20N8	U	PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A INVERSOR FOTOVOLTAIC	10,47000 €
	BGE2-20ML	U	INVERSOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIO NOMINAL D'ENTRADA 600 V, RENDIMENT MÀXIM DE 98%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66	4.485,00000 €
			Altres conceptes	102,17000 €
P-99	PM33-5T8R	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS	67,56 €
	BM33-0T4T	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE CÀRREGA 6 KG, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, PER A SEURETAT I SALUT	55,87000 €
			Altres conceptes	11,20000 €
P-100	PPF0102	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÒS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDÚSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA	1.802,27 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COMPANYIA ELECTRICA, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT	
			Altres conceptes	1.802,27000 €
P-101	PQU3-0235	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	173,14 €
	BQU3-0TIC	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL	173,14000 €
			Altres conceptes	0,00000 €



4.5 PRESSUPOST PER PARTIDES

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	01	ENDERROCS I DESMUNTATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K21A1012	U	ARRENCADA DE FULL I BASTIMENT DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 57)	49,35	1,000	49,35
2	P2140-H8DV	U	DESMUNTATGE PER A SUBSTITUCIÓ DE PORTA METÀL·LICA TALLAFOCS DE DUES FULLES BATENTS, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 64)	102,17	2,000	204,34
3	K21A3A1A	U	TREBALLS DE DESMUNTATGE DE TANCAMENTS DE FAÇANA DE VIDRIERA D'ALUMINI, AMB FULLES PRACTICABLES I PANELLS FIXES COL·LOCADES SOBRE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS ARRANCADA I RECUPERACIÓ D'ACCESSORIS EN FULLES PRACTICABLES, AMB GUARDA EN MAGATZEM PER A POSTERIOR REPOSICIÓ SI S'ESCAIGUÉS (P - 58)	1.170,11	1,000	1.170,11
4	EEK77KK1	U	FORMACIO DE FORAT EN PARET D'OBRA O DE BLOC, REMAT DE CARES, PER A COL·LOCACIÓ DE FUSTERIA I/O IMPLANTACIÓ DE MAQUINÀRIA, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. INCLOS COL·LOCACIÓ DE DINTELL SI S'ESCAU (P - 19)	299,74	2,000	599,48
5	K2165340	U	TREBALLS DE PALETERIA PER A L'OBERTURA DE FORATS PER A REIXES DE VENTILACIÓ EN FAÇANA D'OBRA. INCLOS TREBALLS DE TALL, DEMOLICIÓ I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT, AMB MITJANS MANUALS I CÀRREGA MANUAL DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 56)	1.002,40	1,000	1.002,40
6	E1RA2900	U	SUBMINISTRAMENT DE CONTENIDOR METÀL·LIC DE 9 M3 DE CAPACITAT I RECOLLIDA DE FERRRALLA, RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS, AMB DEPOSICIÓ CONTROLADA EN ABOCADOR, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS (P - 3)	211,95	8,000	1.695,60
7	P2R5-DT0F	M3	TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS, AMB CAMIÓ DE 7 T I TEMPS D'ESPERA PER A LA CÀRREGA A MÀQUINA, AMB UN RECORREGUT DE MÉS DE 2 I FINS A 5 KM (P - 65)	5,44	81,000	440,64
8	E2RA63G0	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA A CENTRE DE RECICLATGE DE RESIDUS BARREJATS INERTS AMB UNA DENSITAT 1,0 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170107 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	30,41	45,000	1.368,45
9	I2RA8580	M3	DEPOSICIÓ CONTROLADA EN CENTRE DE SELECCIÓ I TRANSFERÈNCIA DE RESIDUS BARREJATS NO PERILLOsos AMB UNA DENSITAT 0,17 T/M3, PROCEDENTS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ, AMB CODI 170904 SEGONS LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS (ORDEN MAM/304/2002), A A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA AMB PRESENTACIÓ D'ALBARANS (P - 49)	15,98	36,000	575,28
TOTAL	Títol 4		01.01.01			7.105,65

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	02	TREBALLS D'ADEQUACIÓ

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	G214FONA	M3	TREBALLS DE DEMOLICIO DE PAVIMENT, OBERTURA I FORMACIÓ DE FONAMENTACIO SEGONS DETALL, AMB MITJANS MANUALS I MECANICS, INCORPORANT ARMAT DE FONAMENTACIÓ, I COL·LOCACIÓ DE PLATINA AMB PERNS D'ANCORATGE COM A SUPORT DE PILAR METÀLLIC AMB REBLERT DE FORMIGO ESTRUCTURAL HA25. INCLOS PART PROPORCIONAL DE MOVIMENT DE TERRES I DE CÀRREGA DE RUNA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR (P - 42)	1.044,85	2,000	2.089,70
2	E93628B1	M2	SOLERA DE FORMIGÓ HA-25/B/20/IIA, DE CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, DE GRUIX 15 CM, ABOCAT AMB BOMBA, I ACABAT REMOLINAT (P - 8)	31,08	22,500	699,30
3	E9Z4MA16	M2	ARMADURA PER LLOSES DE FORMIGÓ AP500 SD AMB MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER ME 15X15 CM D:6-6 MM 6X2,2 M B500SD UNE-EN 10080 (P - 10)	4,08	22,500	91,80
4	E4E2561L	M2	PARET PER A REVESTIR, DE 20 CM DE GRUIX, DE BLOC DE MORTER DE CIMENT DE COLOR FORADAT, R-6, DE 400X200X200 MM, CATEGORIA I SEGONS NORMA UNE-EN 771-3, COL·LOCAT AMB MORTER DE CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI, DE DOSIFICACIÓ 1:0,5:4 (10 N/MM2) I AMB UNA RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE LA PARET DE 3 N/MM2 (P - 6)	46,86	3,885	182,05
5	P7C25-DBII	M2	AÏLLAMENT DE PLANXA DE POLIESTIRÈ EXTRUÏT (XPS), DE 50 MM DE GRUIX, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ >= 200 KPA, RESISTÈNCIA TÈRMICA ENTRE 1.613 I 1,471 M2·K/W, AMB LA SUPERFÍCIE LLISA I CANTELL MITJAMOSSA, COL·LOCADA AMB ADHESIU DE FORMULACIÓ ESPECÍFICA (P - 66)	14,25	390,600	5.566,05
6	P83EC-97UY	M2	EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 65 MM PER A COL·LOCAR AÏLLAMENT EN CAMBRA, MUNTANTS CADA 400 MM DE 50 MM D'AMPLARIA I CANALS DE 50 MM D'AMPLARIA, AMB 1 PLACA HIDRÒFUGA (H) DE 15 MM DE GRUIX, FIXADA MECÀNICAMENT (P - 70)	45,32	390,600	17.701,99
7	E44Z7A25	KG	ACER S275J2 SEGONS UNE-EN 10025-2, EN PERFILS LAMINATS EN CALENT SÈRIE L, LD, T, RODÓ, QUADRAT, RECTANGULAR I PLANXA, TREBALLAT A TALLER I AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT, PER A REFORÇ D'ELEMENTS D'ENCASTAMENT, RECOLZAMENT I RIGIDITZADORS, COL·LOCAT A L'OBRA AMB SOLDADURA (P - 5)	3,76	487,150	1.831,68
8	P7D6-613K	M2	PINTAT IGNÍFUG DE PERFILS D'ACER AMB UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ PER A PINTURA INTUMESCENT I UN GRUIX DE CAPES DE PINTURA INTUMESCENT, PER A CERTIFICACIÓ RF DE PROTECCIÓ NECESSARIA. INCLOS EXPEDICIO DE CERTIFICACIÓ (P - 69)	23,15	10,440	241,69
9	P84E-42RI	M2	CEL RAS DE PLAQUES DE FIBRES VEGETALS, AMB ACABAT DE LA CARA VISTA DE FIBRA VEGETAL POROSA, DE 60X120 CM I 25 MM DE GRUIX, AMB CANTELL RECTE (A) UNE-EN 13964, AMB CLASSE D'ABSORCIÓ ACÚSTICA D SEGONS UNE-EN-ISO 11654, MUNTAT AMB PERFILERIA VISTA EN UN SENTIT ACER GALVANITZAT SISTEMA DESMUNTABLE, FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS AMB OMEGA 17X30X20MM 54 MM DE BASE, COL·LOCAT CADA 0.6 M, FIXATS A ESTRUCTURA METÀLLICA SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1.2 M AMB PERFILS SECUNDARIS INTERMITJOS COL·LOCATS, PER A UNA ALÇÀRIA DE CEL RAS DE 4 M COM A MÀXIM (P - 71)	42,33	21,300	901,63
10	P7C40-500R	M2	AÏLLAMENT AMB FELTRES DE LLANA MINERAL DE ROCA DE DENSITAT 20 A 25 KG/M3, DE 120 MM DE GRUIX AMB 3,33 M2·K/W DE RESISTÈNCIA TÈRMICA I LÀMINA D'ALUMINI EN LA MATEIXA DIRECCIÓ DE LES FIBRES, COL·LOCAT SENSE ADHERIR (P - 67)	8,80	21,300	187,44

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

11	EAJUDES1	U	COMPLEMENT D'AJUDES DE PALETERIA EN EL MUNTATGE D' INSTAL·LACIONS, FUSTERIA I SERRALLERIA, FORMACIÓ DE FORATS EN PARETS, REMATS DE CARES I COL·LOCACIÓ DE BASTIMENT I REIXES DE VENTILACIÓ. INCLOS MATERIALS I MITJANS AUXILIARS NECESSARIS (P - 12)	1.150,00	1,000	1.150,00

TOTAL	Títol 4	01.01.02	30.643,33

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	03	FUSTERIA I SERRALLERIA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EAQDH920	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR, DE 40 MM DE GRUIX 160 CM D'AMPLÀRIA I 350 CM ALÇÀRIA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM A LES DUES CARES. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR SUPERFICIAL D'HPL A LES DUES CARES, FERRAMENTA MANETA I TOPE GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT (P - 14)	1.344,60	1,000	1.344,60
2	EAQDH921	U	FULLA CORREDERA PER A PORTA INTERIOR DOBLE DE 40 MM DE GRUIX 100 CM D'AMPLÀRIA I 200 CM ALÇÀRIA CADASCUNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX , CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL DE 1 CM. INCLOS GUIA KLEIN AMB EMBELLIDOR HPL, FERRAMENTA MANETES I TOPES GUIA INFERIOR. TOT COL.LOCAT (P - 15)	710,44	1,000	710,44
3	EAPF5193	M	PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM, PER A UNA LLUM DE PAS EXISTENT, EN FORMACIO D'EMBELLIDOR DE MARCS O FORMACIÓ DE VISERES (P - 13)	37,12	19,140	710,48
4	EAF3628C	U	TANCAMENT D'ALUMINI FORMAT PER DUES FULLES FIXES I DUES BASCULANT OSCILLOBATENT D'EIX INFERIOR, D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC SUPERIOR A 12 MM, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 4,60X1,00 M, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUEÏTAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C5 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE (P - 11)	2.503,75	11,000	27.541,25
5	EASA72VE	U	PORTA METÀL·LICA, DE DUES FULLES BATENTS, PER A UNA LLUM DE 185X210 CM, PREU SUPERIOR AMB TANCA ANTIPÀNIC, COL·LOCADA (P - 17)	1.202,30	2,000	2.404,60
6	PAF2-7X4K	U	PORTA D'ENTRADA D'ALUMINI LACAT DE COLOR A ESCOLLIR, AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC, COL·LOCADA SOBRE BASTIMENT DE BASE, AMB DUES FULLES BATENTS I DUES FULLES DE PRACTICABILITAT FIXA I POSICIÓ LATERAL, PER A UN BUIT D'OBRA APROXIMAT DE 480X310 CM, ELABORADA AMB PERFILS DE PREU ALT, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 4 DE PERMEABILITAT A L'AIRE SEGONS UNE-EN 12207, CLASSIFICACIÓ MÍNIMA 9A D'ESTANQUITAT A L'AIGUA SEGONS UNE-EN 12208 I CLASSIFICACIÓ MÍNIMA C4 DE RESISTÈNCIA AL VENT SEGONS UNE-EN 12210, SENSE PERSIANA, INCORPORANT VIDRE LAMINAR DE SEGURETAT, DE 3+3 /12/ 3+3 MM DE GRUIX, AMB 2 BUTIRAL DE COLOR ESTÀNDARD. INCLOS PART PROPOCIONAL DE BASTIMENT DE BASE, SERRALLERIA I TIRADORS D'ACER INOXIDABLE (P - 76)	5.228,56	1,000	5.228,56

PRESSUPOST

Pàg.: 4

7	PAZ3-B6JH	U	MECANISME ANTIPÀNIC PER A PORTA D'EVACUACIÓ D'1 FULLA, AMB SISTEMA D'ACCIONAMENT PER PRESSIÓ, AMB 3 PUNTS DE TANCAMENT, PER A MECANISME VIST, HOMOLOGAT SEGONS UNE-EN 1125, INSTAL·LAT (P - 77)	652,35	2,000	1.304,70
8	EAWS2B20	U	RETENIDOR PER A PORTA DE SORTIDA DE FULLES BATENTS, AMB BRAÇ EXTENSIBLE, FIXADA SOBRE SERRALLERIA (P - 18)	210,76	2,000	421,52

TOTAL	Títol 4	01.01.03	39.666,15

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)
Títol 4	04	ACABATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P8JC-HM55	M	REMAT CANTONER DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT I PRELACAT, DE 0,6 MM DE GRUIX, 20 CM DE DESENVOLUPAMENT, COM A MÀXIM, PER A CORONAMENT, COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 73)	19,83	111,540	2.211,84
2	P9U9-HAAP	M	SÒCOL DE MATERIAL SINTÈTIC, SORRA I POLS DE MARBRE AGLOMERATS AMB RESINES DE POLIÈSTER DE 7 CM D'ALÇÀRIA I 7 MM DE GRUIX, DE COLOR LLIS COL·LOCAT AMB MORTER ADHESIU (P - 75)	7,44	111,540	829,86
3	P89I-4V88	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL DE GUIX, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA I DUES D'ACABAT (P - 72)	8,09	401,800	3.250,56
4	E898D240	M2	PINTAT DE PARAMENT VERTICAL EXTERIOR DE CIMENT, AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA DE FONS DILUÏDA, I DUES D'ACABAT (P - 7)	7,50	4,274	32,06
5	E9Z3U010	M2	PINTAT SOBRE PARAMENT DE PINTURA EPOXI AL DISSOLVENT PER A PAVIMENT O ENRAJOLAT AMB CAPA D'IMPRIMACIÓ, MASSILLAT DE FORATS, APLICADA EN DUES CAPES, AMB NETEJA PRÈVIA I PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE (P - 9)	36,25	80,000	2.900,00

TOTAL	Títol 4	01.01.04	9.224,32

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	01	SISTEMA CLIMATITZACIÓ-VENTILACIÓ RENOVACIÓ AIRE
Subcapítol (1)	01	EQUIPS ROOF TOP I UNITATS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PEH4-6R1T	U	EQUIP AUTÒNOM AIRE-AIRE COMPACTE DE COBERTA (ROOF-TOP) AMB VENTILADORS AXIALS, MODEL 0120 DE VECTIOS R-454B DE CIAT O EQUIVALENT POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL 28,0 KW, SCOP 3,55 POTÈNCIA FRIGORÍFICA TOTAL NOMINAL 28,2 KW, SEER 5,07, PRESIÓ ESTÀTICA 20 MMCA, CABAL D'AIRE NOMINAL 6500 M³/H, DIMENSIONS 2225X1750X1230 MM, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA A 400 V, AMB 4 COMPRESSORS I FLUID FRIGORÍFIC R454B, AMB BESCOANVIADOR DE TUBS DE COURE I ALETES D'ALUMINI AL COSTAT DE L'AIRE I BESCOANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE AL COSTAT DE L'AIGUA, COL·LOCADA. INCLÒS TOTS ELS MITJANS, ACCESSORIS, MATERIALS PER A CONTROL ELECTRÒNIC, ACCESSORIS ANTIVIBRATORIS, CABLEJAT I PETIT MATERIAL PER CONNEXIONAT ELÈCTRIC I DE CONTROL ENTRE EL QUADRE DE CONTROL, TRANSPORT I SUBMINISTRAMENT A OBRA I AJUDES DE PALETA, CÀRREGA I TRANSPORT A ABOCADOR DE RESIDUS GENERATS, TOTALMENT INSTAL·LAT, AMB OPERACIONS I PROVES DE FUNCIONAMENT NECESSARIES	27.913,58	2,000	55.827,16

PRESSUPOST

Pàg.: 5

		(P - 89)				
2	P7CR7-9ETR	U	AÏLLAMENT ANTIVIBRATORI AMORTIDOR D'ESPUMA MICROCELULAR, AMB FORMAT DE 70X70 MM, PER UNA CÀRREGA DE 150 A 250 KG, MODEL TSR850 COLOR BLAU PER FINS A MÈTRIC 12 DE SILOMER O EQUIVALENT, DE 25+3.5 MM DE GRUIX. INCLOU SISTEMA D'ANIVELLACIÓ, CORRECTAMENT COL·LOCAT (P - 68)	22,73	8,000	181,84
3	PEC4-CS8N	U	RECUPERADOR DE CALOR AMB ALIMENTACIÓ TRIFÀSICA A 400 V, DE 2000 M3/H DE CABAL MÀXIM, COL·LOCAT FIXAT MECÀNICAMENT A SOSTRE I CONNECTAT A LES XARXES DE SERVEI, D'ALIMENTACIÓ I CONTROL I ALS CONDUCTES D'ASPIRACIÓ I IMPULSIÓ (P - 84)	5.584,95	1,000	5.584,95
4	PEGN-CSA6	U	UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA NOMINAL DE FINS A 10,5 KW, AMB UNS COEFICIENTS D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ESTACIONALS SEER DE 5.1 A 5.6 (A) I SCOP DE 4 A 4.6 (A+) SEGONS REGLAMENTO (UE) 626/2011, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V, MOTOR TIPUS DC INVERTER I COMPRESSOR TIPUS HERMÈTIC ROTATIU, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, DE PREU ALT, COL·LOCADA SOBRE SUPORT. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SILENTBLOCK (P - 88)	4.468,25	1,000	4.468,25
5	PEGK-CSU2	U	UNITAT INTERIOR TIPUS CASSETTE PER CONDUCTE AMB UNA POTÈNCIA FRIGORÍFICA MÀXIMA DE 5 KW I UNA POTÈNCIA CALORÍFICA MÀXIMA DE 6 KW, ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA MONOFÀSICA DE 230 V, MOTOR DC INVERTER, PRESSIÓ ESTÀTICA MÀXIMA DISPONIBLE DE 50 BAR, DE BAIXA SILUETA, GAS REFRIGERANT R410A, NIVELL DE POTÈNCIA ACÚSTICA SEGONS REGLAMENTO (UE) 206/2012, COL·LOCAT PENJAT DEL SOSTRE. S'INCLOU REFRIGERANT R410A NECESSARI I POSTA A PUNT, AIXÍ COM AMORTIGUACIÓ ANTIVIBRATORIA SI S'ESCAU (P - 85)	1.113,61	2,000	2.227,22
6	PF57-CTF7	M	TUB DE COURE RECUIT, PREAÏLLAT I REVESTIT, PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES, DOBLE, LÍNIA DE LÍQUID D'1/4" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 7 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT I LÍNIA DE GAS DE 1/2" DE DIÀMETRE NOMINAL, 0,8 MM DE GRUIX I 10 MM DE GRUIX DE L'AÏLLAMENT, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 92)	15,26	35,000	534,10
7	PEGL-CBOM	U	PART PROPORCIONAL DE CONNEXIONS AMB TUB DE COURE FRIGORÍFIC I D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE MANGUERA 3X2,5 I 4X1,5, CANAL BLANCA DE 60X90, TUBERIA PVC DE DESGUÀS DE 20 MM, PER A EQUIP DE CLIMATITZACIÓ D'EXPANSIÓ DIRECTA DE TIPUS MULTISPLIT AMB 2 UNITATS INTERIORS, I 1 UNITAT EXTERIOR D'EXPANSIÓ DIRECTA, AMB ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA TRIFÀSICA DE 400 V. INCLOS MATERIAL I ACCESSORIS NECESSARIS PEL CORRECTE FUNCIONAMENT (P - 86)	510,85	1,000	510,85

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.01.01	69.334,37

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	01	SISTEMA CLIMATITZACIÓ-VENTILACIÓ RENOVACIÓ AIRE
Subcapítol (1)	02	CONDUCTES I ACCESSORIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PE42-4996	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 600 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLOS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES.	118,99	36,000	4.283,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 6

			EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT (P - 83)			
2	PE42-4962	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 500 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT (P - 81)	108,25	19,000	2.056,75
3	PE42-4960	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 400 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT (P - 80)	96,78	22,000	2.129,16
4	PE42-4970	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT DE 350 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,8 MM, UNIÓ AMB BRIDA EXTENSIBLE CARGOLADA, MUNTAT SUPERFICIALMENT. INCLÒS PART PROPORCIONAL DE DERIVACIONS CREUS, TES, COLZES, EMPELTS, REDUCCIONS, PANTALONS, BANDES DE AJUST A PRESSIÓ, COLLARS, EMPALMES, BRIDES DE UNIÓ, MASSILLA BUTÍLICA PER SEGELLAT, MANEGUET FLEXIBLE, PERNS DE SUSPENSIO TIPUS AB EN MARC, ESQUADRES, BANDES, PLETINES SUPORTS ESPECIALS , ANCORATGES I FEMELLES, COL.LOCAT I PROVAT (P - 82)	81,07	50,000	4.053,50
5	PEKC-BSTB	U	MULTITOVERA DE LLARG ABAST ORIENTABLE MANUALMENT PER A INSTAL·LAR EN LATERAL DE CONDUCTE CIRCULAR VIST, FORMADA PER PLACA DE 800 X 200 MM D'ACER GALVANITZAT LACAT, AMB 16 TOVERES DE 80 MM DE DIÀMETRE I 44 MM DE DIÀMETRE DE BOCA, D'ALUMINI LACAT DE COLOR ESTÀNDARD, DISTRIBUÏDES EN DUES FILES, FIXADA AMB CLIPS A PRESSIÓ (P - 90)	233,60	12,000	2.803,20
6	PEKM-48DJ	U	REIXETA DE RETORN CIRCULAR, AMB BASTIMENT MUNTAT SOBRE TUB DE DN 300, D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT, D'ALETES SEPARADES 16/12,5 MM, DE SECCIÓ RECTA I FIXADA AL BASTIMENT (P - 91)	57,77	8,000	462,16
7	PE42-492C	M	CONDUCTE HELICOÏDAL CIRCULAR DE PLANXA RÍGIDA D'ALUMINI DE 160 MM DE DIÀMETRE (S/UNE-EN 1506), DE GRUIX 0,7 MM. INCLOS PECES ESPECIALS DE DERIVACIO PER BOQUES D'EXTRACCIÓ, MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 79)	42,88	32,000	1.372,16
8	GPD200	U	BOCA D'EXTRACCIÓ MARCA KOOLAIR MODEL GPD-160 D 160MM DE XAPA ESMALTADA AMB ARO DE MUNTATGE METÀL·LIC /P.P. DE PECES DE REMATADA, TOTALMENT INSTAL·LADA (P - 43)	16,08	14,000	225,12
9	KCRK200	U	SUBMINISTRAMENT I MUNTATGE DE REGULADOR AUTOREGULAT CIRCULAR DE CABAL D'AIRE CONSTANT, MARCA KOOLAIR, MODEL KCRK-160, PER IMPULSIÓ O EXTRACCIÓ D'AIRE. INSTAL·LACIÓ EN CONDUCTES CIRCULARS PER ASSEGURAR UN CABAL D'AIRE CONSTANT EN UN RANG ENTRE 50 I 200 PA. FABRICAT EN MATERIAL DE PLÀSTIC CLASSE M1 (P - 59)	44,92	14,000	628,88
10	EEKN1DB0	U	REIXA D'INTEMPÈRIE D'ALETES HORITZONTALS D'ALUMINI ANODITZAT PLATEJAT I REIXETA DE MALLA METÀL·LICA, DE 400X325 MM, ALETES EN Z, AMB PATILLES D'ANCLATGE I	170,00	2,000	340,00

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

FIXADA AL BASTIMENT QUE S'INCLOU (P - 20)

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.01.02	18.354,57

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subcapítol (1)	01	CONNEXIÓ A LA XARXA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 EG11JD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 12 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 22)	661,49	1,000	661,49
2 EG11CD62	U	CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE , DE 250 A, SEGONS ESQUEMA UNESA NÚMERO 9 , SECCIONABLE EN CÀRREGA (BUC) , INCLOSA BASE PORTAFUSIBLES TRIFÀSICA (SENSE FUSIBLES), NEUTRE SECCIONABLE, BORNES DE CONNEXIÓ I GRAU DE PROTECCIÓ IP-43, IK09, MUNTADA SUPERFICIALMENT (P - 21)	285,79	1,000	285,79
3 EARMARI1	U	APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ D'ARMARI PREFABRICAT MONOBLOC GRC Z8/CDU AMB PEANA, PORTA METÀL·LICA AMB CAPACITAT PER A UNA CAIXA DE DISTRIBUCIÓ PER A URBANITZACIONS (REF. 0550014)) O UNA CAIXA DE SECCIONAMENT CAHORS 0926400 AMB SORTIDES A LA PART INFERIOR (REF. 0446547), TIPUS PANINTER, MAXINTER O SIMILAR, PER ENCASTAR SI S'ESCAU. CARACTERÍSTIQUES PRINCIPALS: ESTRUCTURA MONOBLOC DE FORMIGÓ REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE. COMPOSICIÓ GRC SEGONS UNE-EN 1169. RESISTÈNCIA FLEXIÓ GRC >8 N/MM2 (MPa) SEGONS UNE-EN 1170-4. TIPUS DE CIMENT: CEM I 52,5 R. PORTA EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 DE >1,2 MM. OBERTURA DE LA PORTA >150° CON ANTITANCAMENT FIXAT. TANCAMENT PER PESTELL. PANELL TRIANGULAR 11 MM DE COSTAT. DISPOSITIU PER A CADENAT >8 MM Ø. MARC EN XAPA GALVANITZADA RAL 7035 >1,5 MM AMB ENGONAL. PES: 320 KG. DIMENSIONS: 800 MM X 345 MM X 1850 MM. CODI ENDESA: 6703931. INCLOS BASE PEU SÒCOL Z1501 I CANALITZACIONS D'ENTRADA A ARMARI COL·LOCADES (P - 16)	807,65	1,000	807,65
4 FG121L02	U	APORTACIÓ I COL·LOCACIÓ DE CAIXA DE SECCIONAMENT LSBT, DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT, DE 540X540X210 MM I MUNTADA DINS NINXOL FORMIGÓ O ARMARI FORMIGÓ. REF. CAHORS 0555014 REF. ENDESA 67000387 (P - 41)	404,13	1,000	404,13
5 KY311620	M	FORMACIÓ DE PASSAMURS AMB TUB DE PVC DE DIÀMETRE 90 MM I D'1 M DE LLARGÀRIA, COM A MÀXIM (P - 61)	39,47	5,000	197,35
6 EG43E332	U	TALLACIRCUIT TRIPOLAR, AMB FUSIBLE DE GANIVETA, INCLÒS FUSIBLE FINS A 250 A, AMB BASE DE GRANDÀRIA 1, MUNTAT SUPERFICIALMENT AMB CARGOLS (P - 36)	116,92	6,000	701,52
7 PG1D-H9VU	U	CONJUNT DE PROTECCIÓ I MESURA DEL TIPUS TMF10 PER A SUBMINISTRAMENT TRIFÀSIC INDIVIDUAL SUPERIOR A 15 KW, PER A MESURA INDIRECTA, POTÈNCIA ENTRE 55 I 111 KW, TENSIÓ DE 400 V, FORMAT PER CONJUNT DE CAIXES MODULARS DE DOBLE AÏLLAMENT DE POLIÈSTER REFORÇAT AMB FIBRA DE VIDRE DE MIDES TOTALES 630X1260X171 MM, AMB BASE DE FUSIBLES (SENSE INCLOURE ELS FUSIBLES), SENSE EQUIP DE COMPTAGE, AMB IGA TETRAPOLAR (4P) DE 160 A REGULABLE ENTRE 80 I 160 A I PODER DE TALL DE 10 KA, SENSE PROTECCIÓ DIFERENCIAL, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 93)	1.659,76	1,000	1.659,76

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

8	EG312486	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TETRAPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 25/ 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN CANAL O SAFATA (P - 32)	12,54	20,000	250,80

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.02.01	4.968,49

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
Subcapítol (1)	02	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG312674	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 16 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 35)	13,68	15,000	205,20
2	EG482365	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 (P - 37)	498,26	1,000	498,26
3	EG1M13M2	U	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ DE MATERIAL AUTOEXTINGIBLE, MARCA MERLIN GUERIN O SIMILAR, EQUIPAT AMB PROTECCIONS SEGONS ESQUEMA UNIFILAR, DIFERENCIALS I MANIOBRA, PER A NOVES INSTAL·LACIONS, AMB SENYALITZACIÓ DE FUNCIONAMENT DE CADA UN DELS CIRCUITS, CABLEJAT DE CONNEXIO, IDENTIFICAT, PENTINAT I RECOLLIT AMB BRIDES. L'ARMARI DISPOSARÀ D'UN ESPAI DE RESERVA DEL 30 %, AMB EMBARRAT DE POSTA A TERRA CONNECTAT A LA XARXA. INCLOS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DIFERENTS CIRCUITS AMB CABLEJAT CONDUCTOR DE COURE DESIGNACIÓ UNE RV-K 0,6/1 KV DE SECCIÓ VARIABLE, COL·LOCAT EN TUB FLEXIBLE RIGID DE PVC EXTRAFORT I/O SAFATA DE PVC, DE DISTRIBUCIÓ. INCORPORANT CAIXES DE DISTRIBUCIÓ I DERIVACIÓ, I RESTA D'ELEMENTS NECESSARIS PER A LA SEVA CORRECTA INSTAL·LACIÓ, MÀ D'OBRA, I MEDIS AUXILIARS. TOTALMENT MUNTAT I EN FUNCIONAMENT (P - 23)	2.020,66	1,000	2.020,66
4	EG21H91H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 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 (P - 26)	8,32	5,000	41,60
5	EG2DEGH5	M	SAFATA METÀL·LICA DE XAPA PERFORADA D'ACER GALVANITZAT SENDZIMIR, D'ALÇÀRIA 60 MM I AMPLÀRIA 400 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORIZONTALS AMB ELEMENTS DE SUPORT. S'INCLOU FIXACIÓ CADA 1,5M, ÉS A DIR, LA SAFATAR ANIRÀ FIXADA CADA 1,5M DE LONGITUD, EN QUÈ TAMBÉ S'INCLOU LA MÀ D'OBRA D'INSTAL·LACIÓ, AIXÍ COM TOTS ELS ELEMENTS D'UNIÓ I ACCESSORIS NECESSARIS, COM ARA BRIDES D'UNIÓ, UNIONS LATERALS, BRIDES PER CORBES, UNIONS EXTENSIBLES, SORTIDA DE CABLES, BORNES DE POSADA A TERRA, PLAQUES DERIVACIÓ DE TUBS, SUPORTS DE SUBJECCIÓ I SUSPENSIO, SOPORTS VARIS, ELEMENTS DE SUBJECCIÓ LATERALS, ELEVADORS AÏLLANTS, RAILS, SUPORTS CAIXES DERIVACIÓ, PLAQUES DE SORTIDA DE CABLEJAT DINS TUB. EL SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ SERÀ EL SEGÜENT: EL CABLEJAT A COL·LOCAR A LA SAFATA SERÀ DE 1000V, I QUAN HI HAGI UNA DERIVACIÓ, AQUESTA	40,08	3,000	120,24

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 9

			S'EXECUTARÀ AMB UNA CAIXA DE SERIVACIÓ FIXADA AMB SUPORT ADIENT A LA SAFATA, EN QUÈ LA SORTIDA DEL RAMAL DEL CABLE DE LA CAIXA SERÀ DINS TUB. TAMBÉ TOT EL CABLEJAT QUE SURTI DIRECTAMENT DE LA SAFATA TIPUS REJIBANT, SORTIDARÀ AMB PLACA DE DERIVACIÓ DE TUBS CORRECTAMENT FIXADA A LA SAFATA TIPUS REJIBAND. (P - 29)			
6	PG52-H887	U	EQUIP DE COMPTATGE PER A SUBMINISTRE BT ENTRE 80 A I 125 A, AMB COMPTADOR TRIFÀSIC DIGITAL MULTIFUCIÓ DE 2 O 4 QUADRANTS, PRECISIÓ 1 EN ACTIVA I 2 EN REACTIVA, COMUNICACIÓ AMB PORT COM1 (RS-232, RS-484, ETHERNET), PER A MESURA INDIRECTA, INCLOSOS TRANSFORMADORS D'INTENSITAT 100/5, COL·LOCAT EN CPM (P - 97)	954,98	1,000	954,98
7	EG312654	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 6 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 33)	6,25	75,000	468,75
8	EG22H815	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 25 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT O ENCASTAT (P - 27)	2,14	75,000	160,50
9	PG33-E757	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 0,6/1 KV, DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE 21123-4, TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3X4 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 (P - 96)	3,59	10,000	35,90
10	EG21H71H	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 DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 25)	5,24	10,000	52,40
11	EG21H51H	M	TUB RÍGID DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 16 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, AMB UNA RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 1250 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, AMB UNIÓ ROSCADA I MUNTAT SUPERFICIALMENT (P - 24)	5,17	10,000	51,70
12	EG312334	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), TRIPOLAR, DE SECCIÓ 3 X 2,5 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 31)	1,77	20,000	35,40
13	EG312664	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE 0,6/1 KV DE TENSIÓ ASSIGNADA, AMB DESIGNACIÓ RZ1-K (AS), PENTAPOLAR, DE SECCIÓ 5 X 10 MM2, AMB COBERTA DEL CABLE DE POLIOLEFINES AMB BAIXA EMISSIÓ FUMS, COL·LOCAT EN TUB (P - 34)	9,41	20,000	188,20
14	1G2A5NF1	M	PART PROPORCIONAL DE CANALITZACIÓ AMB SAFATES DE PVC DE DIFERENTS DIMENSIONS DES DE 20X30 MM A 60X400 MM, PER A BAIXADES A QUADRES ELECTRICS, O CANALITZACIONS CLIMATITZACIÓ, INCLOS SISTEMA DE FIXACIÓ MECÀNICA, MUNTADA SOBRE PARAMENTS (P - 2)	24,65	15,000	369,75

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.02.02	5.203,54

PRESSUPOST

Pàg.: 10

Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	03	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1)	01	ESTRUCTURA SUPORTS I ANCORATGES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	EGE1PRO	U			
		ESTRUCTURA DE SUPORT PER A 1 MÒDUL FOTOVOLTAIC EN POSICIÓ HORIZONTAL, SCHLETTER FIXGRID PRO (O MODEL SIMILAR), DE PERFILS D'ALUMINI EXTRUÏT I PEÇES DE CONTRAPÈS, AMB INCLINACIÓ DE 10º, COL·LOCADA SOBRE TERRA O COBERTA PLANA. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. (P - 38)	189,29	6,000	1.135,74
2	P9F3-H859	U			
		PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ DE DIMENSIONS 20X10X8CM I 3,5 KG DE PES. COL·LOCADA EN SAFATA DE L'ESTRUCTURA (P - 74)	0,35	150,000	52,50

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.01			1.188,24

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	03	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1)	02	EQUIPS MÒDULS, REGULACIÓ I MONITORITZACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	KGE1PRO	U			
		MÒDUL FOTOVOLTAIC MONOCRISTAL·LÍ PER A INSTAL·LACIÓ AÏLLADA/CONNEXIÓ A XARXA, LONGI SOLAR MOD. LR5-66HPH-500M-G2 (O MODEL SIMILAR), DE DIMENSIONS 2093X1134X35MM I POTÈNCIA PIC 500 WP, AMB MARC D'ALUMINI ANODITZAT, PROTECCIÓ AMB VIDRE TREMPAT, CAIXA DE CONNEXIÓ, PRECABLEJAT AMB CONNECTORS ESPECIALS, MUNTAT I CONNECTAT. INCLOU LA TOTALITAT D'ACCESSORIS, PART PROPORCIONAL DE PETIT MATERIAL, MITJANS AUXILIARS, ETC. INCLOS TRANSPORT I HISSATGE A L'OBRA (P - 60)	163,77	42,000	6.878,34
2	EGE31621	U			
		REGULADOR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA AÏLLADA, AMB GAMMA DE TENSIONS 12/24 V, CORRENT MÀXIMA DE CÀRREGA 40 A, AMB GRAU DE PROTECCIÓ IP-22, INTERFÍCIE AMB DISPLAY GRÀFIC, AMB PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS I ELEMENTS D'ACABAT, COL·LOCAT (P - 40)	178,14	5,000	890,70
3	EGE2SCCM	U			
		ARMARI AMB CAIXA DE CONNEXIÓ MONITORITZADA PER AGRUPACIÓ DE PANELLS AMB INTERRUPTOR DE TALL D'ACORD AMB LA CÀRREGA (FINS A 80A), IP-65 O SIMILAR, CLASE II, TENSIÓ DE 600V DC, AMB 10 ENTRADES DOBLES DE CABLE FINS 10MM2, PROTECCIÓ SOBRETENSIONS, BASES PORTAFUSIBLES SECCIONABLES 10A DE CORRENT CONTINUA. PRESAESTOPES, BORNES CONNEXIO. INCLOU MONITORITZACIÓ DEL SISTEMA D' AGRUPACIÓ DE MÒDULS, DONANT INFORMACIÓ D' ESTAT, CORRENT GENERADA EN AGRUPACIÓ EN SERIE DELS PANELLS, ALARMES, DISPARO DE SOBRETENSIONS I DISPARO DEL SECCIONADOR. COMUNICACIÓ AMB INVERSORS I PP DE CABLEJAT 2X2X0,50MM FINS A INVERSORS. TOTALMENT INSTAL·LAT, CONNEXIONAT I POSAT A TERRA. INCLOS CAIXA IP-65, CABLEJAT XARXA I POSTA A TERRA (P - 39)	929,04	2,000	1.858,08
4	PGE2-8G9L	U			
		SUBMINISTRAMENT I INSTAL·LACIÓ INVERSOR MARCA HUAWEI, MODEL SUN2000-30/36/40KTL-M3 O SIMILAR PER A INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA DE CONNEXIÓ A XARXA, TRIFÀSIC, POTÈNCIA NOMINAL DE SORTIDA 30000 W, TENSIÓ NOMINAL D'ENTRADA 600 V, EFICIÈNCIA MÀXIMA DE 98,7%, GRAU DE PROTECCIÓ IP-66, COL·LOCAT. (P - 98)	4.597,64	1,000	4.597,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.02	14.224,76

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	03	INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA
Subcapítol (1)	03	PREVISIÓ CONNEXIONS ELÈCTRIQUES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22H915	M	TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC SENSE HALÒGENS, DE 32 MM DE DIÀMETRE NOMINAL, AÏLLANT I NO PROPAGADOR DE LA FLAMA, DE BAIXA EMISSIÓ DE FUMS I SENSE EMISSIÓ DE GASOS TÒXICS NI CORROSIUS, RESISTÈNCIA A L'IMPACTE DE 2 J, RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ DE 320 N I UNA RIGIDESA DIELECTRICA DE 2000 V, MUNTAT SOBRE SOSTREMORT (P - 28)	2,50	170,000	425,00
2	PG2J-4C1W	M	SAFATA METÀL·LICA REIXA AMB COBERTA D'ACER GALVANITZAT EN CALENT, D'ALÇÀRIA 750 MM I AMPLÀRIA 200 MM, COL·LOCADA SUSPESA DE PARAMENTS HORITZONTALS O VERTICALS AMB ELEMENTS DE SUPORT (P - 94)	32,97	50,000	1.648,50
3	EG2DEGH6	M	SEPARADOR PER SAFATA METÀL·LICA DE XAPA D'ACER GALVANITZAT D'ALÇÀRIA 60 MM, INCLOS ACCESSORIS I PECES ESPECIALS PER ANCORATGE (P - 30)	5,23	50,000	261,50
4	PG33-E53L	M	CABLE AMB CONDUCTOR DE COURE DE TENSIÓ ASSIGNADA 1/1 KV EN CA I 1,5 KV EN CC, DE DESIGNACIÓ H1Z2Z2-K, CONSTRUCCIÓ SEGONS NORMA UNE EN 50618 I IEC 62930, UNIPOLAR, DE SECCIÓ 1X6 MM2, AMB AÏLLAMENT I COBERTA EXTERIOR A BASE DE POLIOLEFINES, LLIRE D'HALÒGENS AMB BAIXA EMISSIÓ DE GASSOS CORROSIUS I FUMS, COL·LOCAT SUPERFICIALMENT (P - 95)	1,91	220,000	420,20

TOTAL	Subcapítol (1)	01.02.03.03	2.755,20

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)
Títol 4	04	LEGALITZACIÓ DELS SISTEMES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PPF0102	U	LEGALITZACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA. ELABORACIÓ DE PROJECTE "AS BUILT" DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ AMB JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS D'ACORD AMB OBRA EXECUTADA, A JUSTIFICAR PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA. INCLÓS BUTLLETINS ELÈCTRICS DE LA INSTAL·LACIÓ I CERTIFICAT FINAL D'OBRA, TRAMITACIÓ A INDUSTRIA, TRÀMITS A L'OFICINA GESTIÓ EMPRESARIAL DE GENCAT (PRÈVIA INSPECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DEL CONJUNT DE L'EDIFICI PER PART D'UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL), GESTIÓ AMB LA COMPANYIA ELECTRICA, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX); AIXÍ COM TRÀMITS PER LEGALITZAR LES INSTAL·LACIONS TÈCNIQUES DE SEGURETAT INDUSTRIAL DE LA INSTAL·LACIÓ DE BAIXA TENSIÓ, I OBTENCIÓ DEL DOCUMENT ACREDITATIU DE LA INSCRIPCIÓ AL RITSIC DE LA INSTAL·LACIÓ CORRESPONENT (P - 100)	1.802,27	1,000	1.802,27
2	JGVELEG1	U	ELABORACIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ FINAL DE LES OBRES APORTANT FOTOGRAFIA DE 600X400 MM DE LA INSTAL·LACIÓ I DOCUMENTACIÓ GRÀFICA I ESCRITA PER A MATERIAL DIDACTIC, AIXÍ COM ELS PROJECTES I LA DOCUMENTACIÓ TÈCNICA COMPLEMENTÀRIA PER A LA TRAMITACIÓ ADMINISTRATIVA I LEGALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS FOTOVOLTAIQUES I ELÈCTRIQUES FINS 50 KW. INCLOS INSCRIPCIÓ AL REGISTRE D'INSTAL·LACIONS D'AUTOCONSUM, CERTIFICAT DE COMPTADORS, CERTIFICAT FINAL D'OBRA,	1.045,28	1,000	1.045,28

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 12

3	JGVELEGL	U	TAXES GENERADES EN LA TOTES LES GESTIONS, I GESTIO DE DEVOLUCIO D'AVALS (SI PROCEDEIX) (P - 54) GESTIÓ AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA DE LA SOL·LICITUD DE PUNT D'ACCÉS I CONNEXIÓ, AIXÍ COM ABONAMENT DE L'ESTUDI GENERAT. (P - 55)	470,00	1,000	470,00

TOTAL	Títol 4	01.02.04	3.317,55

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	03	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	1B71UC10	U	LINIA DE VIDA FIXA FORMADA PER CABLE TENSAT D'ACER INOXIDABLE 316, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORIZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS D'ACER INOXIDABLE DELS DOS EXTREMS (ELS DOS AMB ELEMENT AMORTIDOR DE CAIGUDES) I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M), FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE, I AMB TENSOR DE FORQUETA PER A REGULACIÓ DEL CABLE SOBRE COLUMNA D'ACER INOXIDABLE ANCORADA AMB FIXACIONS MECÀNIQUES (P - 1)	2.484,97	1,000	2.484,97
2	P122-6280	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA TELESCÒPICA ARTICULADA, AUTOPROPULSADA AMB MOTOR DE GASOIL, DE FINS A 20 M D'ALÇÀRIA MÀXIMA DE TREBALL I 9,8 EN HORIZONTAL, DE 227 KG DE CÀRREGA ÚTIL, DE DIMENSIONS 700X245X245 CM EN REPÓS I 10886 KG DE PES, BUIDA, AMB CISTELLA DE DIMENSIONS 150X75 CM (P - 62)	2.946,25	1,000	2.946,25
3	P12C-AAA0	U	AMORTITZACIÓ O LLOGUER DE PLATAFORMA ELEVADORA DE TISORA ESTRETA DE FINS A 10 M, PER A TREBALLS A INTERIOR, AMB RODES ANTIPETJADES (P - 63)	500,00	1,000	500,00
4	PM33-5T8R	U	EXTINTOR DE POLS SECA, DE 6 KG DE CÀRREGA, AMB PRESSIÓ INCORPORADA, PINTAT, AMB SUPORT A LA PARET I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 99)	67,56	1,000	67,56
5	PQU3-0235	U	FARMACIOLA PORTÀTIL D'URGÈNCIA, AMB EL CONTINGUT ESTABLERT A L'ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL (P - 101)	173,14	1,000	173,14
6	HBC1KJ00	M	TANCA MÒBIL METÀL·LICA DE 2,5 M DE LLARGÀRIA I 1 M D'ALÇÀRIA I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 48)	6,08	5,000	30,40
7	HBC1JF01	U	LLUMENERA AMB LÀMPADA FIXA DE COLOR AMBRE I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 47)	18,50	5,000	92,50
8	PBC4-56GZ	M	CINTA D'ABALISAMENT ADHESIVA REFLECTANT DE COLOR VERMELL I BLANC ALTERNATS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 78)	1,53	50,000	76,50
9	HBC12300	U	CON DE PLASTIC REFLECTOR DE 50 CM D'ALÇÀRIA (P - 46)	6,68	6,000	40,08
10	H1532581	M2	PLATAFORMA METÀL·LICA PER A PAS DE PERSONES PER SOBRE DE RASES, <=1 M D'AMPLÀRIA, DE PLANXA ACER DE 8 MM DE GRUIX, AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 45)	4,82	9,000	43,38
11	H1523221	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 A PUNTALS METÀL·LIC TELESCÒPICS I AMB EL DESMUNTATGE INCLÒS (P - 44)	7,31	54,000	394,74

TOTAL	Capítol	01.03	6.849,52

Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC
Capítol	04	CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST

Pàg.: 13

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	JFA1H401	U	ASSAIG COMPLET DE TOTA LA INSTAL·LACIÓ CIRCUITS HIDRÀULICS FAN-COILS. PROVA RESISTÈNCIA MECÀNICA I ESTANQUEÏTAT DEL CONJUNT DE CANONADES, ELEMENTS I ACCESSORIS, D'ACORD AMB EL QUE S'ESTABLEIX EN EL PUNT 5.2. "PUESTA EN SERVICIO" DEL DB_HS4 DEL CTE. LA PROVA ASSAIG CONSISTIRÀ EN EMPLENAR D'AIGUA TOTA LA INSTAL·LACIÓ, MANTINGUENT OBERTES LES AIXETES TERMINALS FINS SEGURETAT DE PURGA COMPLETA SENSE AIRE INTERIOR. ES CONNECTARÀ LA PRESSIÓ FINS ARRIBAR A LA DE PROVA I ES PROCEDIRÀ A L'ASSAIG D'ACORD AMB EL MÈTODE DE LA NORMA UNE ENV 12 108:2002. UNA VEGADA EXECUTADA LA PROVA ANTERIOR, A LA INSTAL·LACIÓ ES CONNECTARAN LES AIXETES I ELS APARELLS DE CONSUM, SOTMETENT LA INSTAL·LACIÓ NOVAMENT A LA PROVA ANTERIOR. AQUESTA PROVA SERÀ DUTA A TERME PER UNA EMPRESA ACREDITADA D'ACORD AMB RD410/2010, DE 31 DE MARÇ. L'EMPRESA QUE EXECUTI LES PROVES I ASSAIGS HAURÀ D'ELABORAR CERTIFICAT I INFORME D'APTITUD DE RESULTAT FAVORABLE (P - 52)	462,88	1,000	462,88
2	JDV7H90F	U	JORNADA PER EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS, COM A INSPECCIÓ PRÈVIA PER UNA ENTITAT D'INSPECCIÓ I CONTROL (TIPUS ECA, ICICT, SGS, OCA, ...) DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTR. DE BT, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT (P - 51)	734,25	1,000	734,25
3	JGVEEE01	U	JORNADA PER A EXECUCIÓ DE LES PROVES FINALS DE SERVEI DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, AMB VERIFICACIÓ DE LES MESURES DE SEGURETAT DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR FOTOVOLTAICA, SEGONS EXIGÈNCIES DEL PROJECTE I DEL REBT (P - 53)	577,79	1,000	577,79
4	J441K108	U	MITJA JORNADA PER A INSPECCIÓ VISUAL D'UNIONS SOLDADES SEGONS UNE 14044, UNE-EN 13018 I PER A ASSAIG MITJANÇANT PARTÍCULES MAGNÈTIQUES I/O LÍQUIDS PENETRANTS SEGONS UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 I LA SEVA ACCEPTACIÓ SEGONS UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 50)	458,85	1,000	458,85
5	PEGL-PROV	U	PROVA D'ESTANQUEÏTAT AMB NITROGEN (P - 87)	511,75	1,000	511,75
TOTAL		Capítol	01.04			2.745,52



4.6 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)	86.639,45
Capítol	01.02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)	119.346,72
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	6.849,52
Capítol	01.04	CONTROL DE QUALITAT	2.745,52
Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC	215.581,21
			215.581,21
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC	215.581,21
			215.581,21

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			%
Capítol	01.01	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES PASSIVES)	40,19
Capítol	01.02	ADEQUACIÓ DE L'ESTABLIMENT (MESURES ACTIVES)	55,36
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	3,18
Capítol	01.04	CONTROL DE QUALITAT	1,27
Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC	100,00
			100,00
NIVELL 1 : Obra			%
Obra	01	ADEQUACIÓ PAVELLÓ COM A REFUGI CLIMÀTIC	100,00
			100,00



4.7 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	215.581,21
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 215.581,21.....	28.025,56
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 215.581,21.....	12.934,87
Subtotal	256.541,64
21 % IVA SOBRE 256.541,64.....	53.873,74
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	310.415,38

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(TRES-CENTS DEU MIL QUATRE-CENTS QUINZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)

Girona, gener del 2025

Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Gironès